

CONTRACT

privind achiziție publică de servicii de proiectare faza D.A.L.I pentru proiectul de investiție
**Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe
râul Voinești (Morișca), județul Iași**

nr. 4 din data 23.02.2023

Prezentul Contract de achiziție publică de Servicii de proiectare faza D.A.L.I pentru proiectul de investiție **Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași**, s-a încheiat având în vedere prevederile din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu completările și modificările ulterioare (denumită în continuare "Legea nr. 98/2016") precum și orice alte prevederi legale emise în aplicarea acesteia, între:

Autoritatea contractantă: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad cu sediul în Iași, Str. Th. Văscăuțeanu, nr. 10, cod 700462, telefon 0232/218192, fax: 0232/213884, cod fiscal RO 18296163, cont IBAN RO51TREZ406502201X020605 deschis la Trezoreria Iași, reprezentată legal prin Director ing. Șerban CHIAIA și prin Director economic ec. Olga MUSTEAȚĂ, în calitate de ACHIZITOR, pe de o parte,

și

Contractantul: AQUAPROIECT SA, cu sediul în București, Splaiul Independenței nr 294, sector 6, telefon/fax +4(021)3160035/+4(021)3160042, e-mail: office@aquaproiect.ro, număr de înmatriculare la Registrul Comerțului J40/2518/1991, cod fiscal RO 448510, cont RO56RZBR000060000681198, deschis la Raiffeisen Bank SMB, reprezentată prin Dragan Ioana Iulia, având funcția de Manager, în calitate de **PRESTATOR**, pe de altă parte

denumite, în continuare, în mod individual "**Partea**" și împreună, "**Părțile**" și care, având în vedere:

1. OFERTA

1.1. Contractantul a examinat Documentația de Atribuire pentru achiziția de Servicii și se oferă să presteze Serviciile, conform prevederilor prezentului Contract.

1.2. Contractantul, prin semnătura de mai jos, se obligă să presteze Serviciile precizate la Art. I – Obiectul Contractului la Prețul menționat la Art. II – Prețul Contractului și în conformitate cu prevederile Contractului.

și

2. ACCEPTAREA

2.1. Achizitorul, prin Raportul Procedurii nr. 2336 din data de 16.02.2023, a declarat câștigătoare Oferta Contractantului, în cadrul procedurii de atribuire a Contractului.

2.2. Achizitorul, prin semnarea Contractului, este de acord cu faptul că, pentru prestarea Serviciilor de către Contractant, plătește Contractantului Prețul Serviciilor, astfel cum este menționat la Art. II – Prețul Contractului și în conformitate cu prevederile Contractului,

au convenit încheierea prezentului Contract, astfel:

Articolul 1. OBIECTUL CONTRACTULUI

- 1.1. Obiectul contractului îl reprezintă prestarea serviciilor de proiectare faza D.A.L.I pentru proiectul **“Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași”**, propus spre finanțare din fonduri din împrumut rambursabil acordat României, în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR),
- 1.2. Documentațiile elaborate în baza prezentului Contract se vor utiliza exclusiv în vederea realizării proiectul **“Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași”**
- 1.3. Toate drepturile de autor, drepturile patrimoniale ce derivă din obiectul contractului se transferă și devin proprietatea achizitorului.

Articolul 2. PREȚUL CONTRACTULUI

- 2.1. Prețul contractului de servicii este stabilit în lei.
- 2.2. Prețul convenit pentru îndeplinirea contractului, plătit prestatorului de către achizitor, conform graficului de plăți, este de **825.000,00 lei** fără TVA, la care se adaugă TVA în valoare de **156.750,00 lei**, în conformitate cu cele specificate în oferta prestatorului (anexă la contract) și acceptată de achizitor în urma derulării procedurii de achiziție publică prin “licitație deschisă”, anunț de participare nr. CN 1050224/11.12.2022, prin Raportul Procedurii nr. 2336/G.M./16.02.2023, emis de Comisia de evaluare a ofertelor numit prin Decizia autorității contractante nr. 25/20.01.2023.
- 2.3. Prețurile sunt fixe și nu fac obiectul unei revizuirii într-un interval de 24 luni de la semnarea contractului.

Articolul 3. DURATA CONTRACTULUI

- 3.1. Durata prezentului Contract este de **3 luni de la data emiterii ordinului de începere a prestării serviciilor**.

Articolul 4. DOCUMENTELE CONTRACTULUI

- 4.1. Contractul este format din: - Partea I – Contract, Partea II – Secțiunea “Condiții generale”, Partea III – Secțiunea “Condiții specifice”. Documentele prezentului *Contract* se completează și se explicitează reciproc, sunt parte integrantă din *Contract* și sunt, în ordinea importanței lor, următoarele

- Anexa I: Documentația de atribuire (inclusiv Caietul de sarcini - inclusiv clarificările și/sau măsurile de remediere aduse până la depunerea ofertelor ce privesc aspectele tehnice și financiare, dacă este cazul, precum și Anexele acestuia)
- Anexa II: Propunerea tehnică (Organizare și metodologie, Lista experți, CV-uri, Graficul de implementare a proiectului, etc.)
- Anexa III: Propunerea financiară
- Anexa IV: Formulare și alte documente relevante incluzând: garanția de bună execuție, acord de asociere (dacă este cazul), lista subcontractorilor și contractele încheiate cu aceștia (dacă este cazul), angajament de susținere (dacă este cazul).
- Anexa V: Convenție privind obligațiile părților contractante pentru securitatea și sănătatea în muncă a lucrătorilor.

- 4.2. Documentele care alcătuiesc Contractul trebuie considerate ca documente care se explicitează reciproc. În cazul oricărei contradicții între documentele de mai sus prevederile acestora vor fi aplicate în ordinea de precedență stabilită conform succesiunii documentelor enumerate mai sus. Actele adiționale și protocoalele vor avea prioritatea documentelor pe care le modifică.

Prezentul *Contract* reprezintă voința liberă a *Părților* și se semnează de către acestea astfel cum au fost agreate clauzele *Contractului* și întinderea obligațiilor asumate, orice alte înțelegeri anterioare, scrise sau verbale, fiind lipsite de valoare juridică.

Drept pentru care, ca urmare a declarării câștigătoare a *Ofertei Contractantului*, în cadrul procedurii de atribuire a *Contractului*, ca urmare a *Anunțului de participare* nr. **CN 1050224**, din data de **11.12.2022**, publicat pe portalul **www.e-licitatie.ro**, *Părțile* au încheiat prezentul **Contract** azi, **23.02.2023**, în 3(trei) exemplare dintre care 2 exemplare pentru Achizitor (1 exemplar pentru A.N. Apele Române, respectiv 1 exemplar pentru Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad și un exemplar pentru Prestator.

Pentru Achizitor,

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BÂRLAD

Nume: ing. Șerban CHIHAIA

Funcția: Director

Semnătura:

Data:

23.02.2023



Pentru Contractant,

AQUAPROIECT SA

Ioana Iulia DRAGAN

Manager

Semnătura:

Data:

27.02.2023



Nume: ec. Olga MUSTEAȚĂ

Funcția: Director Economic

Semnătura:

Data:

23.02.2023

Nume: ing. Gabi MUSTEAȚĂ

Funcția: Director Tehnic E.M.I.I.

Semnătura:

Data:

23.02.2023

Nume: Cons.juridic Mihaela PAVEL

Funcția: Cons. juridic

Semnătura:

Data:

23.02.2023

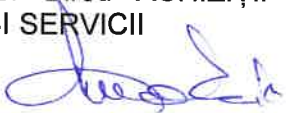


Nume: ec. Nina MOLDOVEANU



Nume: ing. Adrian HĂRĂȚ-BATOG

Funcția: Șef Birou ACHIZIȚII MATERIALE,
LUCRĂRI ȘI SERVICII

Semnătura: 

Data: 23.02.2023

Nume: ing. Ciprian ILIUȚĂ

Funcția: Responsabil Contract

Semnătura: 

Data: 23.02.2023

PARTEA II

Secțiunea "CONDIȚII GENERALE"

Cuprins

1	INTERPRETAREA CONTRACTULUI	4
1.1	Definiții	4
1.2	Aplicabilitate și interpretări	8
2	DISPOZIȚII GENERALE	8
2.1	Comunicarea între părți	8
2.2	Reprezentanții autorizați ai părților	8
2.3	Durata și data intrării în vigoare a contractului	9
2.4	Modificarea contractului și dispoziții conexe	9
2.4.1	Modificări ale Contractului	9
2.4.2	Evaluarea Modificărilor Contractului și a circumstanțelor acestora	10
2.4.3	Notificarea privind Modificările Contractului	10
2.5	Cesiunea	10
2.6	Subcontractarea, tert susținător – (daca este cazul)	10
2.6.1	Subcontractarea	10
2.6.2	Tertul Sustinător	12
2.7	Drepturi de proprietate intelectuală	13
3	OBLIGAȚIILE PĂRȚILOR	13
3.1	Obligațiile Achizitorului	13
3.1.1	Obligații ale Achizitorului privind asistența acordată Contractantului	13
3.1.2	Obligații ale Achizitorului privind recepția serviciilor	13
3.1.3	Obligații ale Achizitorului privind plățile	14
3.1.4	Obligații ale Achizitorului în cazul încetării Contractului înainte de termen	14
3.2	Obligațiile Prestatorului	15
3.2.1	Obligații ale Prestatorului privind prestarea serviciilor	15

3.2.2	Obligații ale Prestatorului privind furnizarea de informații contractuale către persoane	17
3.2.3	Obligații ale Contractantului privind Informare și păstrarea documentelor	17
3.2.4.	Obligații ale Prestatorului privind Personalul care prestează Serviciile: înlocuire, aprobare, deplasare/delegare, orar/program	17
3.2.5	Obligații ale Prestatorului privind Conflictul de interese.....	18
3.2.6.	Obligații ale Prestatorului privind Conduita.....	18
3.2.7.	Obligații ale Contractantului privind asigurările și securitatea muncii care trebuie respectate de către Contractant	19
3.2.8	Obligații ale Contractantului în legătură cu calitatea Serviciilor.....	20
3.2.9.	Obligații ale Prestatorului în legătură cu terții susținători ale căror angajamente de susținere fac parte din Documentele Contractului, altul/alții decât cei care au calitatea de Subcontractant.....	20
3.2.10.	Obligații ale Contractantului privind raportarea și facturarea	20
3.2.11.	Obligații ale Contractantului privind daunele și penalitățile de întârziere	21
3.2.12.	Obligații ale Contractantului în cazul încetării Contractului înainte de termen.....	21
3.3.	Sanțiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor contractuale.....	21
3.3.1.	Neîndeplinirea obligațiilor de către Achizitor.....	21
3.3.2.	Neîndeplinirea obligațiilor de către Contractant	21
4.	DERULAREA CONTRACTULUI.....	22
4.1.	Asigurări	22
4.2.	Plan de lucru al activităților	22
4.3.	Prelungirea duratei Contractului	23
4.4.	Raportarea și aprobarea Serviciilor prestate și furnizate	23
4.5.	Recepția Serviciilor.....	23
4.6.	Drepturi de proprietate intelectuală.....	24
4.7.	Emiterea Documentului Constatator	24
5.	MONITORIZAREA CONTRACTULUI	24
5.1.	Întâlniri de lucru și raportare.....	24
5.2.	Monitorizarea performanțelor contractuale.....	25
6.	PLĂȚI CONTRACTUALE.....	25
6.1.	Acceptarea Prețului	25

6.2.	Facturare și plăți în cadrul Contractului.....	25
6.3.	Moneda utilizată în cadrul Contractului	26
6.4.	Revizuirea prețurilor	26
6.5.	Întârzieri în efectuarea plăților	26
6.6.	Plata la rezilierea Contractului.....	26
6.7.	Garanție pentru plăți în avans și bună execuție	26
6.8.	Plăți către terți	26
7.	DISPOZIȚII FINALE.....	26
7.1.	Încălcarea prevederilor contractuale	26
7.2.	Suspendarea Contractului.....	26
7.3.	Forța majoră	27
7.3.1.	Definiție	27
7.3.2.	Măsurile care se impun în caz de forță majoră	27
7.4.	Încetarea Contractului	27
7.4.1.	Încetarea Contractului ca urmare a Forței majore.....	28
7.4.2.	Încetarea Contractului pentru non-performanță	28
7.5.	Rezilierea Contractului.....	28
7.6.	Insolvență și faliment	30
7.7.	Limba Contractului	31
7.8.	Legea aplicabilă	31
7.9.	Soluționarea eventualelor dispute	31

1 INTERPRETAREA CONTRACTULUI

1.1 Definiții

În prezentul Contract, următorii termeni sunt interpretați astfel:

- (a) **Amplasament** – locul propus pentru amplasarea obiectivului de investiții pentru care Contractantul elaborează Documentația tehnico-economică astfel cum este menționat la Art. I – Obiectul Contractului din Contract;
- (b) **Asigurare** - formă de protecție în baza unui acord încheiat între o persoană fizică sau juridică, numită asigurat, care cedează anumite riscuri unei persoane juridice, numită asigurător, alături de o sumă de bani denumită primă de asigurare, urmând ca, în situația producerii evenimentelor respective, asigurătorul să îl despăgubească pe asigurat în baza documentului eliberat de asigurator, prin care se certifică încheierea unui contract de asigurare/unei polițe de asigurare sau a unui astfel de document în care sunt indicate, cel puțin: perioada de plată a primelor, condițiile de asigurare în care este încheiată polița și perioada de valabilitate a acesteia, încheiată astfel cum este solicitat de Achizitor prin Documentația de Atribuire;
- (c) **Asistență tehnică** – activitate care trebuie asigurată, pe perioada execuției Lucrărilor, pentru care Proiectantul a prestat Serviciile de proiectare/elaborare a Documentației tehnico-economice;
- (d) **Calet de Sarcini** - Anexa 1 la prezentul Contract, care include obiectivele, sarcinile și specificațiile, caracteristicile Serviciilor descrise în mod obiectiv, într-o manieră corespunzătoare îndeplinirii necesității Achizitorului, menționând, după caz, metodele și resursele care urmează să fie utilizate de către Contractant și/sau Rezultatele care trebuie realizate/prestate și furnizate de către Prestator, inclusiv niveluri de calitate, performanță, protecție a mediului, sănătate publică, siguranță și altele asemenea, astfel cum pot fi/sunt precizate în mod expres în Secțiunea "Condiții Specifice", după caz, precum și cerințe aplicabile Contractantului în ceea ce privește informațiile și documentele care trebuie puse la dispoziția Achizitorului;
- (e) **Contract** - prezentul Contract de achiziție publică de Servicii, împreună cu anexele sale, inclusiv eventualele modificări și completări efectuate de Părți în conformitate cu prevederile Contractului, având structura și conținând ca parte integrantă documentele astfel cum este stipulat în cadrul Art. IV - Documentele Contractului din Contract (partea I).
Secțiunea "Condiții Generale" cuprinde prevederi contractuale generale, specifice contractelor de achiziție publică de Servicii, stabilind clauzele administrative, financiare, juridice și tehnice care guvernează prezentul Contract, în măsura în care asemenea clauze nu sunt modificate prin Secțiunea "Condiții Specifice" ale prezentului Contract și cu respectarea prevederilor legislației în materia achizițiilor publice precum și a celorlalte prevederi legale în vigoare în România.
Secțiunea "Condiții Specifice" cuprinde prevederi contractuale suplimentare, amendamente și/sau derogări de la prezentele "Condiții Generale" precum și alte clauze specifice ale prezentului Contract, astfel cum sunt stabilite de către Achizitor în Documentația de Atribuire sau astfel cum sunt stabilite în situațiile în care condițiile specifice se stabilesc pe baza informațiilor din Oferta declarată câștigătoare, în condițiile Legii;
- (f) **Contract de Subcontractare** - acordul încheiat în scris între Prestator și un terț ce dobândește calitatea de Subcontractant, în condițiile Legii nr. 98/2016, prin care Contractantul subcontractează Subcontractantului partea din Contract în conformitate cu prevederile Contractului, dacă este cazul;
- (g) **Dispoziție** - document scris/instrucțiune/notificare/ordin, cu caracter obligatoriu pentru ambele Părți, emis(ă) de Achizitor, inclusiv de orice reprezentant al Achizitorului, astfel cum este

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

desemnat la subcapitolul 2.2. - Reprezentanții autorizați ai Părților, pentru a completa și/sau modifica prevederile prezentului Contract cu respectarea clauzelor contractuale și în limitele Legii;

(h) **Documentație tehnico-economică** – Rezultatul/Rezultatele prestării Serviciilor de proiectare/elaborare a documentației tehnico-economice, astfel cum este menționat la Art. I – Obiectul Contractului din Contract;

(i) **Documentație de Atribuire** - documentul achiziției care cuprinde cerințele, criteriile, regulile și alte informații necesare pentru a asigura operatorilor economici o informare completă, corectă și explicită cu privire la cerințe sau elemente ale achiziției, obiectul Contractului și modul de desfășurare a procedurii de atribuire, inclusiv specificațiile tehnice ori documentul descriptiv, condițiile contractuale propuse, formatele de prezentare a documentelor de către candidați/ofertanți, informațiile privind obligațiile generale aplicabile;

(j) **Documentele Achizitorului** - toate și fiecare dintre documentele necesare în mod direct sau implicit prin natura Serviciilor prestate, care fac obiectul prezentului Contract, inclusiv, dar fără a se limita la: planuri, regulamente, specificații, planșe, desene, schițe, modele, manuale, programe și date informatice, calcule și rapoarte precum și orice documente tehnice, după caz, furnizate de Achizitor și necesare Prestatorului în vederea realizării obiectului prezentului Contract;

(k) **Documentele Prestatorului** - toate datele, documentele, rapoartele incluse în cerințele Achizitorului, care sunt colectate și/sau pregătite de Contractant în legătură cu Serviciile prestate și se află în custodia și grija Prestatorului până la data preluării acestora de către Achizitor și care includ, dar fără a se limita la: documente, certificate, avize și acorduri care trebuie pregătite sau obținute de Prestator, documente necesare pentru satisfacerea tuturor condițiilor impuse de aprobări, planuri, regulamente, specificații, planșe, desene, schițe, modele, manuale, programe și date informatice, software, calcule și rapoarte precum și orice documente tehnice, după caz, așa cum sunt acestea descrise în Caietul de Sarcini;

(l) **Drept de proprietate intelectuală** – (noțiune) ansamblul normelor juridice care reglementează raporturile privind protecția creației intelectuale în domeniile industrial, științific, literar și artistic precum și semnele distinctive ale activității de comerț; (subiectiv) posibilitate recunoscută de lege titularului acestui drept de a folosi, în mod exclusiv, o creație intelectuală aplicabilă în industrie sau un semn distinctiv al unei asemenea activități industriale;

(m) **Finalizare** este atunci când Prestatorul:

i. a realizat toate activitățile stabilite prin Contract și a prezentat toate Rezultatele, astfel cum este stabilit în Planul de lucru al activităților acceptat,

ii. a remediat eventualele Neconformități care nu ar fi permis utilizarea Serviciilor de către Achizitor, în vederea obținerii beneficiilor anticipate și îndeplinirii obiectivelor comunicate prin Caietul de Sarcini,

iii. Serviciile au fost recepționate fără obiecțiuni;

(n) **Graficul plăților** - documentul referitor la planificarea prin care se stabilește fluxul financiar în cadrul Contractului, astfel cum este inclus în Propunerea Financiară și actualizat pe parcursul derulării Contractului și acceptat de către Achizitor;

(o) **Lege** - orice lege, statut, ordonanță, cod, hotărâre, ordin, statut, reglementare, regulă, decret, directivă, regulament, tratat, act administrativ cu caracter obligatoriu și aplicabil/aplicabilă în România;

(p) **Modificarea Contractului** - orice schimbare prevăzută prin clauzele inițiale ale Contractului ca putând fi determinată și realizată ca fiind necesară pentru îndeplinirea obiectivului Achizitorului,

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

astfel cum este acest obiectiv descris în Caietul de Sarcini, precum și orice schimbare constând în suplimentări sau renunțări cu privire la cantitatea Serviciilor, care fac obiectul prezentului Contract, cu respectarea regulilor și limitelor impuse prin Lege. În sensul prezentului Contract, Modificarea Contractului este asociată exclusiv unei modificări nesubstanțiale, astfel cum modificarea substanțială și modificarea nesubstanțială sunt stabilite prin Lege;

(q) **Neconformitate (Neconformități)** - execuția de slabă calitate sau deficiențe care încalcă siguranța, calitatea sau cerințele tehnice și/sau profesionale prevăzute de prezentul Contract și/sau de Legea aplicabilă și/sau care fac Rezultatele prestării serviciilor necorespunzătoare scopurilor acestora, astfel cum sunt prevăzute în prezentul Contract și/sau de Legea aplicabilă precum și orice abatere de la cerințele și de la obiectivele stabilite în Caietul de Sarcini. Neconformitățile includ atât viciile aparente, cât și viciile ascunse ale Serviciilor/Rezultatelor Serviciilor care fac obiectul prezentului Contract;

(r) **Obiectiv/Proiect de investiții** - rezultatul scontat la investirea de capital pe timp limitat, ca urmare a realizării unuia sau mai multor obiecte de investiții, situate pe un Amplasament distinct delimitat, care asigură satisfacerea cerințelor formulate de beneficiarul investiției și de investitor; în sintagma "obiectiv de investiții" se cuprinde, după caz, obiectivul nou de investiții, obiectivul mixt de investiții sau intervenție la construcție existentă;

(s) **Ofertă** - actul juridic prin care Prestatorul și-a manifestat voința de a se angaja, din punct de vedere juridic, în acest Contract și cuprinde Propunerea Financiară, Propunerea Tehnică precum și alte documente care au fost menționate în Documentația de Atribuire;

(t) **Parte asigurătoare** - partea responsabilă pentru încheierea și menținerea în vigoare a asigurărilor/fiecăreia dintre Asigurările astfel cum sunt specificate la subcapitolul 4.1 – Asigurări din prezentul Contract;

(u) **Părți** - părțile contractante, așa cum sunt acestea numite și identificate în prezentul Contract, respectiv Achizitor și Prestator; Achizitorul este autoritate contractantă în sensul Legii nr. 98/2016, cu modificările și completările ulterioare, astfel cum se obligă prin semnarea Contractului; Prestatorul este operator economic în sensul Legii nr. 98/2016, cu modificările și completările ulterioare, astfel cum a ofertat, cum a fost acceptată oferta sa și cum se obligă prin semnarea Contractului;

(v) **Personalul Achizitorului** – persoanele desemnate de către Achizitor pentru îndeplinirea/monitorizarea derulării Contractului, cum ar fi, de exemplu: personalul, forța de muncă și alți angajați ai Achizitorului și oricare alt personal al său care desfășoară activități în legătură cu prezentul Contract;

(w) **Personalul Prestatorului** - persoanele desemnate de Prestator sau de oricare dintre Subcontractanți, indiferent dacă sunt angajați sau contractanți independenți, angajați în mod direct sau indirect pentru îndeplinirea prezentului Contract, cum ar fi, de exemplu: personalul folosit de Contractant cu rol de expert-cheie și oricare alt personal care desfășoară activități în legătură cu prezentul Contract;

(x) **Plan de lucru al activităților** - documentul referitor la planificarea activităților care fac obiectul Contractului, în forma acceptată de către Achizitor, respectiv astfel cum este acesta inclus în Propunerea Tehnică și actualizat pe parcursul derulării Contractului, așa cum este acceptat de către Achizitor în cadrul ultimei ședințe de monitorizare a progresului în cadrul Contractului. Ultima versiune a Planului de lucru al activităților înlocuiește versiunile anterioare și este asimilat unui Plan de lucru al activităților acceptat de către Părți;

- (y) **Prețul inițial al Contractului** - suma de bani stabilită la semnarea Contractului, ca plătitibilă Prestatorului de către Achizitor, pentru prestarea Serviciilor cu respectarea tuturor obligațiilor asumate prin prezentul Contract;
- (z) **Prețul final al Contractului** - suma de bani plătitibilă Prestatorului de Achizitor pentru Serviciile prestate integral de Prestator și acceptate de Achizitor, stabilit pe baza Serviciilor prestate în mod real, evaluate fie pe baza prețurilor unitare incluse în Contract, fie prin aplicarea mecanismului de stabilire a prețurilor pentru Serviciile prestate, care determină Modificarea Contractului, pornind de la Costul înregistrat la nivelul Prestatorului;
- (aa) **Proces-Verbal de Recepție cantitativă și calitativă a Serviciilor** (intermediar/final) - documentul prin care sunt acceptate Serviciile prestate, documentul prin care Achizitorul confirmă că Serviciile care fac obiectul Contractului de achiziție publică de servicii de proiectare/elaborare a Documentației tehnico-economice, astfel cum este menționat la Art. I – Obiectul Contractului din Contract, au fost prestate în mod corespunzător de către Prestator și că acestea au fost acceptate de către Achizitor; Procesul-Verbal de Recepție cantitativă și calitativă a Serviciilor poate fi intermediar sau final;
- (bb) **Proiect** - totalitatea documentelor scrise și/sau desenate, în format letric și/sau electronic (editabile și/sau needitabile) elaborate, realizate și predate de către Prestator într-o formă coerentă și corespunzător cerințelor Achizitorului precum și necesare și suficiente pentru realizarea, în condițiile prevederilor legale, a Obiectivului/Proiectului de investiții în oricare dintre și în toate etapele prevăzute în conținutul cadru al Documentațiilor tehnico-economice aferente Obiectivului/Proiectului de investiții și conform prevederilor HG nr. 907/2016, cu modificările ulterioare;
- (cc) **Proiectant** – Prestatorul și/sau Subcontractantul/Terțul susținător, care prestează Serviciile de proiectare/elaborare a Documentației tehnico-economice, astfel cum este menționat la Art. I – Obiectul Contractului din Contract, în condițiile legii;
- (dd) **Punct de reper** - termenul de finalizare stabilit pentru o activitate, pentru furnizarea unui Rezultat intermediar sau final sub formă de document/raport al unei activități în cauză, stabilit de către Părți și exprimat ca dată fixă (zz/II/aaaa) în cadrul Planului de lucru al activităților acceptat.
- (ee) **Rezultat/Rezultate** – Proiectul/Documentația tehnico-economică elaborat(ă) precum și oricare și toate informațiile, documentele, rapoartele colectate și/sau pregătite și predate de Prestator ca urmare a Serviciilor prestate/activităților desfășurate astfel cum sunt acestea descrise în Caietul de Sarcini;
- (ff) **Servicii** - orice activități și Rezultatul/Rezultatele acestora care sunt prestate de către Prestator în baza Contractului de Servicii de proiectare/elaborare a Documentației tehnico-economice / Asistență Tehnică pe perioada de execuție a Lucrărilor, astfel cum este menționat la Art. I – Obiectul Contractului din Contract, inclusiv toate activitățile care necesită exercitarea unui rol de Prestator în cadrul sau în legătură cu acest Contract;
- (gg) **Soluție tehnică** – parte a scenariului/opțiunii tehnico-economic(e) din Studiul de Fezabilitate, respectiv din documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnic, constructiv, tehnologic și funcțional-arhitectural, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul tehnic, calitativ și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
- (hh) **Standarde profesionale** - cerințele profesionale legate de calitatea Rezultatului/Rezultatelor prestării Serviciilor și de calitatea activității de prestare a serviciului care ar fi respectate de către orice Prestator diligent care posedă cunoștințele și experiența unui expert care prestează servicii

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

similare și pe care Prestatorul este obligat să le respecte în prestarea tuturor Serviciilor incluse în prezentul Contract;

(ii) Subcontractant - orice operator economic care nu este parte a acestui Contract și care execută și/sau furnizează anumite părți ori elemente ale Contractului ori îndeplinește activități care fac parte din obiectul Contractului, răspunzând în fața Prestatorului pentru organizarea și derularea tuturor etapelor necesare în acest scop;

(jj) **Termen** - intervalul de timp în care Părțile trebuie să-și îndeplinească obligațiile, astfel cum este stabilit prin Contract, exprimat în zile, care începe să curgă de la începutul primei ore a primei zile a termenului și se încheie la expirarea ultimei ore a ultimei zile a termenului; ziua în cursul căreia a avut loc un eveniment sau s-a realizat un act al Achizitorului nu este luată în calculul termenului. Dacă ultima zi a unui termen exprimat altfel decât în ore este o zi de sărbătoare legală, o duminică sau o sâmbătă, termenul se încheie la expirarea ultimei ore a următoarei zile lucrătoare;

(kk) **Zi** - înseamnă zi calendaristică, iar anul înseamnă 365 de zile; în afara cazului în care se prevede expres că sunt zile lucrătoare.

1.2 Aplicabilitate și interpretări

- (1) Prezentul Contract intră în vigoare la data semnării lui de către ultima parte și este valabil până la îndeplinirea integrală și corespunzătoare a obligațiilor de către ambele părți, iar Contractul operează valabil între părți, potrivit legii, ofertei și documentației de atribuire, de la data intrării sale în vigoare și până la epuizarea convențională sau legală a oricărui efect pe care îl produce.
- (2) În prezentul contract, cu excepția unei prevederi contrare cuvintele la forma singular vor include forma de plural și vice versa, acolo unde acest lucru este permis de context.
- (3) Termenul "zi" sau "zile" sau orice referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică în mod diferit.

2 DISPOZIȚII GENERALE

2.1 Comunicarea între părți

- a) Orice comunicare între părți, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie să fie transmisă în scris, la adresele de comunicare precizate în Contract sau notificate de Părți.
- b) Orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii, cât și în momentul primirii.
- c) Orice comunicări, solicitări sau notificări scrise, în legătură cu Contractul de Prestări Servicii, între Achizitor și Prestator trebuie să conțină titlul și numărul de identificare al Contractului de Prestări Servicii și trebuie transmise prin poștă, fax, e-mail, sau înmânate personal la adresele identificate mai sus (paragraful 10.1), cu condiția confirmării în scris a primirii comunicării.

2.2 Reprezentanții autorizați ai părților

- (a) Reprezentanții legali ai Părților sunt singurii care pot exprima în scris și semna orice acord de voință, notificare, Dispoziție sau orice alte documente care intervin în orice moment al executării prezentului Contract.
- (b) Achizitorul numește o persoană din personalul propriu, care are autoritatea să acționeze în numele acestuia. Această persoană autorizată este cea menționată în Secțiunea "Condiții Specifice"

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

sau cea notificată Contractantului de Achizitor, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(c) Prestatorul numește o persoană din personalul propriu, care are autoritatea să acționeze în numele acestuia. Această persoană autorizată este cea menționată în Secțiunea "Condiții Specifice" sau cea notificată Achizitorului de Contractant, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

2.3 Durata și data intrării în vigoare a contractului

Durata Contractului și data intrării în vigoare a Contractului sunt cele menționate la art. III. – Durata Contractului din Contract (Partea I) și pot fi modificate în condițiile Legii și cu respectarea prevederilor stipulate la subcapitolul - Modificarea Contractului și dispoziții conexe.

2.4 Modificarea contractului și dispoziții conexe

2.4.1 Modificări ale Contractului

- a) Modificarea contractului de achiziție publică, în cursul perioadei sale de valabilitate, se face în condițiile prevăzute la art.221 din Legea nr.98/2016 privind achizițiile publice.
- b) Modificarea contractului în cursul perioadei sale de valabilitate, altfel decât în cazurile și condițiile prevăzute la art. 221 din Legea nr.98/2016 privind achizițiile publice, se realizează prin organizarea unei noi proceduri de atribuire, în conformitate cu dispozițiile legii.
- c) Orice Modificare a Contractului are efect doar dacă se realizează cu respectarea Legii, în scris și se semnează de sau în numele ambelor Părți. Modificarea Contractului se poate realiza fie prin Act Adițional la Contract, fie prin Dispoziție emisă de Achizitor. În cazul Modificărilor Contractului realizate prin Act Adițional, semnarea de sau în numele Părților este obligatorie. În cazul Modificărilor Contractului pentru care, conform prevederilor Legii, nu este necesar să se întocmească Act Adițional la Contract, Partea notificată își manifestă acordul asupra Modificărilor Contractului prin confirmarea, în scris, a primirii documentului, cu respectarea clauzelor stipulate la subcapitolul 2.1. - Comunicarea între Părți .
- d) Părțile au dreptul, pe durata Contractului, de a conveni modificarea și/sau completarea clauzelor acestuia, fără organizarea unei noi proceduri de atribuire, cu acordul Părților, fără a afecta caracterul general al Contractului, în limitele Legii și în aplicarea prevederilor prevăzute de art. 221-222 din Legea nr. 98/2016, coroborate cu prevederile referitoare la modificări contractuale din HG nr. 395/2016 (art. 164 și 165).
- e) Modificările nesubstanțiale, astfel cum sunt prevăzute în Lege, sunt stipulate în cadrul Contractului, la paragraful 2.3.2./2.4.2.- Evaluarea Modificărilor Contractului și a circumstanțelor acestora și sunt singurele Modificări ale Contractului care pot fi făcute fără organizarea unei noi proceduri de atribuire.
- f) În cazul în care, în prezentul Contract, nu sunt stabilite modificările nesubstanțiale, se aplică prevederile Legii.
- g) Modificările Contractului, astfel cum sunt stipulate la paragraful 2.3.2./2.4.2. - Evaluarea Modificărilor Contractului și a circumstanțelor acestora din prezentul Contract, nu trebuie să afecteze, în niciun caz și în niciun fel, rezultatul procedurii de atribuire, prin introducerea de condiții care, dacă ar fi fost incluse în procedura de atribuire, ar fi putut determina anularea sau diminuarea avantajului competitiv pe baza căruia Contractantul a fost declarat câștigător, putând permite selecția altui ofertant decât Contractantul, astfel cum a fost selectat, sau ar fi

putut fi acceptată altă Ofertă decât cea a Contractantului sau ar fi putut fi atrași și alți participanți la procedura de atribuire.

h) Prin prezentul Contract nu pot fi efectuate modificări substanțiale.

2.4.2 Evaluarea Modificărilor Contractului și a circumstanțelor acestora

- (a) Identificarea circumstanțelor care generează *Modificarea Contractului* este în sarcina ambelor *Părți*.
- (b) *Modificările Contractului* se realizează de *Părți*, în cadrul duratei de execuție a *Contractului* și cu respectarea prevederilor stipulate la subcapitolul 2.1. – Comunicarea între *Părți* din prezentul *Contract*, ca urmare a:
 - i. identificării, determinării și documentării de soluții juste și necesare, raportat la circumstanțele care ar putea împiedica îndeplinirea obiectului *Contractului* și obiectivelor urmărite de *Achizitor*, astfel cum sunt precizate aceste obiective în *Caietul de Sarcini* și/sau
 - ii. concluziilor obținute ca urmare a evaluării activităților, rezultatelor și performanței *Contractantului* în cadrul *Contractului*, astfel cum este stipulat în *Secțiunea "Condiții Specifice"*.
- (c) *Părțile* stabilesc, prin consultare, efectele soluțiilor asupra *Termenului/Termenelor* de prestare și/sau asupra prețului *Contractului* și/sau asupra *Serviciilor*, astfel cum fac acestea obiectul *Contractului*. Efectele soluțiilor, devin *Modificări Contractuale*, putând consta în:
 - i. Prelungirea/decalarea *Termenului/Termenelor* de prestare și/sau
 - ii. suplimentarea prețului *Contractului*, ca urmare a cheltuielilor suplimentare realizate de *Contractant*.

2.4.3 Notificarea privind Modificările Contractului

- (a) Fiecare *Parte* are obligația de a notifica cealaltă *Parte*, astfel cum este stipulat în *Secțiunea "Condiții Specifice"*, în cazul în care constată existența unor circumstanțe care pot genera *Modificarea Contractului*, întârzia sau împiedica prestarea *Serviciilor* sau care pot genera o suplimentare a prețului *Contractului*.
- (b) *Achizitorul* poate emite *Dispoziții* privind *Modificarea Contractului*, cu respectarea clauzelor stipulate la *paragraful 3.1.2. - Obligații ale Achizitorului privind emiterea de Dispoziții*, cu respectarea prevederilor contractuale și cu respectarea *Legii*.

2.5 Cesiunea

- a) Prestatorul are obligația de a nu transfera total sau parțial obligațiile sale asumate prin contract, cu excepția cesiunilor prevăzute în contract și actele normative în vigoare.
- b) Cesiunea dreptului de creanță născute din prezentul contract se va face cu respectarea prevederilor Legii nr.98/2016 și H.G. nr.395/2016.
- c) Cesiunea nu exonerează Prestatorul de nici o responsabilitate privind garanția sau orice alte obligații asumate prin Contract.

2.6 Subcontractarea, tert susținător – (dacă este cazul)

2.6.1 Subcontractarea

- a) La încheierea *Contractului* sau atunci când se introduc noi subcontractanți, este obligatoriu furnizarea către *Achizitor* a contractelor încheiate de către *Prestator* cu subcontractanții nominalizați în ofertă sau declarați ulterior, astfel încât activitățile ce revin acestora, precum și sumele aferente prestațiilor, să fie cuprinse în Contract devenind anexe ale acestuia. Contractele trebuie să cuprindă obligatoriu, însă fără a se limita: denumirea subcontractanților, reprezentanții legali ai noilor subcontractanți, datele de contact, activitățile ce urmează a fi subcontractate, valoarea aferentă prestațiilor, opțiunea de a fi plătiți direct de

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

către Achizitor, opțiunea de cesionare a contractului în favoarea Achizitorului (dacă este cazul).

- b) Prestatorul are dreptul de a înlocui/implica noi subcontractanți în perioada de implementare a Contractului, cu condiția ca schimbarea să nu reprezinte o modificare substanțială a acestuia, în conformitate cu cele prevăzute expres de legislația în vigoare privind achizițiile publice.
- c) Prestatorul nu va avea dreptul de a înlocui/implica nici un subcontractant, în perioada de implementare a contractului fără acordul prealabil al Achizitorului. Orice solicitare privind înlocuirea/implicarea de noi subcontractanți, va fi înaintată de către Prestator în vederea obținerii acordului Achizitorului într-un termen rezonabil și care nu va putea fi mai mic de 15 zile înainte de momentul începerii activității de către noii subcontractanți.
- d) În situația prevăzută la alin. a), Prestatorul poate înlocui/implica subcontractanții în perioada de implementare a contractului, în următoarele situații:
 - înlocuirea subcontractanților nominalizați în oferta ale căror activități au fost indicate în ofertă ca fiind realizate de subcontractanți;
 - declararea unor noi subcontractanți, ulterior semnării contractului, în condițiile în care lucrările ce urmează a fi subcontractate au fost prevăzute în ofertă, fără a se indica inițial opțiunea subcontractării acestora;
 - renunțarea, retragerea subcontractanților din contract.
- e) În vederea obținerii acordului Achizitorului, noii subcontractanți sunt obligați să prezinte:
 - o declarație pe proprie răspundere prin care își asumă prevederile caietului de sarcini și a propunerii tehnice depusă de către Prestator la ofertă, pentru activitățile supuse subcontractării;
 - o contractele de subcontractare încheiate între Prestator și noii subcontractanți ce vor cuprinde obligatoriu dar fără a se limita la acestea, informații cu privire la activitățile ce urmează a fi subcontractate, datele de contact și reprezentanții legali, valoarea aferentă activității ce va face obiectul contractului;
 - o certificatele și alte documente necesare pentru verificarea inexistenței unor situații de excludere și a resurselor/capabilităților corespunzătoare părților de implicare în contractul de achiziție publică.
- f) Dispozițiile privind înlocuirea/implicarea de noi subcontractanți nu diminuează în nici o situație răspunderea Prestatorului în ceea ce privește modul de îndeplinire a Contractului.
- g) Achizitorul poate proceda la denunțarea unilaterală a contractului, fără efectuarea vreunei alte formalități și fără intervenția instanței de judecată, în situația în care Prestatorul subcontractează/cesionează drepturile și obligațiile sale, izvorate din semnarea prezentului Contract, în lipsa unui acord scris prealabil al Achizitorului.
- h) În vederea finalizării Contractului, Achizitorul poate solicita în condițiile legislației achizițiilor, iar Prestatorul se obligă să ceseze în favoarea Achizitorului, contractele încheiate cu subcontractanții acestuia, Prestatorul obligându-se totodată să introducă în contractele sale cu subcontractanții clauze în acest sens. Într-o asemenea situație Contractul va fi continuat de subcontractanți. Dispozițiile privind cesiunea contractului de subcontractare nu diminuează în nici o situație răspunderea Prestatorului față de Achizitor în ceea ce privește modul de îndeplinire a Contractului.
- i) Plata directă către subcontractanți :

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

Contractul de Subcontractare include la rândul său o anexă explicită și specifică privind modalitatea în care se efectuează plata directă de către Autoritatea contractantă către Subcontractant și care precizează toate și fiecare dintre elementele de mai jos:

- partea din Contract/activitate realizată de Subcontractant astfel cum trebuie specificată în factura prezentată la plată,

- modalitatea concretă de certificare a părții din Contract/activitate de către Contractant pentru rezultatul obținut de Subcontractant/partea din Contract executată de Subcontractant înainte de prezentarea facturii de către Contractant Autorității contractante,

- partea/proporția din suma solicitată la plată corespunzătoare părții din Contract/activității care este în sarcina Subcontractantului, prin raportare la condițiile de acceptare la plată a facturilor emise de Contractant pentru Autoritatea contractantă, așa cum sunt acestea detaliate în Contract,

- stabilește condițiile în care se materializează opțiunea de plată directă,

- precizează contul bancar al Subcontractantului.

j) Achizitorul poate efectua plăți corespunzătoare părții/părților din Contract îndeplinite de către subcontractanți dacă aceștia și-au exprimat în mod expres această opțiune, conform dispozițiilor legale aplicabile privind achizițiile publice.

k) În aplicarea prevederilor art. 2.6.1.lit. i) subcontractanții își vor exprima la momentul nominalizării lor în ofertă și oricum nu mai târziu de data încheierii Contractului, sau la momentul introducerii acestora în Contract, după caz, opțiunea de a fi plătiți direct de către Achizitor.

l) Achizitorul efectuează plățile directe către subcontractanții agreeți doar atunci când prestația acestora este confirmată prin documente agreeate de toate cele 3 părți, respectiv Achizitor, Prestator și subcontractant sau de Achizitor și subcontractant atunci când, în mod nejustificat, Prestatorul blochează confirmarea executării obligațiilor asumate de subcontractant.

m) În aplicarea prevederilor art. 2.6.2. Acordul părților se poate materializa prin încheierea unui act adițional la contract între Achizitor, Prestator și Subcontractant atunci când contractul de subcontractare este cesionat Achizitorului.

2.6.2 Terțul Susținător

- a) Prezentul contract reprezintă și contract de cesiune a drepturilor litigioase ce rezultă din încălcarea obligațiilor ce îi revin terțului susținător în baza angajamentului ferm, anexă la prezentul contract. Cu titlu de garanție, prin semnarea prezentului contract, Prestatorul consimte că Achizitorul se poate substitui în toate drepturile sale, rezultate în urma încheierii angajamentului ferm, putând urmări orice pretenție la daune pe care acesta ar putea să o aibă împotriva terțului susținător pentru nerespectarea obligațiilor asumate de către acesta.
- b) În cazul în care Prestatorul este în imposibilitatea derulării prezentului contract, respectiv pentru partea de contract pentru care a primit susținere din partea terțului în baza angajamentului ferm, terțul susținător este obligat a duce la îndeplinire acea parte a contractului care face obiectul respectivului angajament ferm. Înlocuirea Prestatorului inițial cu terțul susținător, nu reprezintă o modificare substanțială a contractului în cursul perioadei sale de valabilitate și se va efectua prin semnarea unui act adițional la contract și fără organizarea unei alte proceduri de atribuire.

2.7 Drepturi de proprietate intelectuală

- a) Toate livrabilele și documentele aferente acestora, cum ar fi memorii, hărți, grafice, desene tehnice, specificații, planuri, statistici, calcule etc. și înregistrările avute ca sprijin, sau materialele achiziționate, compilate sau pregătite de către Prestator în cadrul execuției

contractului vor fi considerate proprietatea Achizitorului ca urmare a efectuării plății aferente acestora de către Achizitor.

- b) Orice rezultate ori drepturi, inclusiv drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală ori industrială, dobândite în executarea Contractului vor fi proprietatea exclusivă a Achizitorului, care le va putea utiliza, publica, cesiona ori transfera așa cum va considera de cuviință, fără limitare geografică, ori de altă natură, cu excepția situațiilor în care există deja asemenea drepturi de proprietate intelectuală ori industrială, înregistrate anterior derulării Contractului.
- c) După terminarea Contractului, Prestatorul va livra aceste documente și informații Achizitorului. Prestatorul poate reține copii ale unor asemenea documente, dar nu trebuie să le utilizeze pentru scopuri care nu au legătură cu Contractul sau fără un consimțământ scris obținut anterior de la Achizitor.
- d) Prestatorul nu trebuie să publice articole referitoare la servicii sau să facă referire la ele când execută orice servicii pentru alții, sau să divulge informația obținută de la Achizitor fără a avea consimțământul scris al acestuia.

3 OBLIGAȚIILE PĂRȚILOR

3.1 Obligațiile Achizitorului

3.1.1 Obligații ale Achizitorului privind asistența acordată Contractantului

- a) Achizitorul are obligația de a pune la dispoziția Prestatorului orice facilități și/sau informații pe care acesta le consideră necesare pentru îndeplinirea Contractului.
- b) Achizitorul, pe parcursul derulării contractului de achiziție publică are obligația de a se implica activ, prin reprezentanții săi, pentru a rezolva toate problemele ce pot apărea pe întreaga durată a Contractului, în activitățile care sunt în responsabilitatea Achizitorului și de care depinde îndeplinirea obligațiilor contractuale ale prestatorului.
- c) Achizitorul se obligă să plătească contravaloarea avizelor și acordurilor. Contravaloarea aferentă va fi suportată de Achizitor din Devizul General privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții mai sus menționat, cap. 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ, subcap. 3.2 - Cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații
- d) Prestatorul poate solicita asistență Achizitorului în obținerea documentelor Legii și altor informații similare, care nu ar fi accesibile în mod facil și care pot afecta Prestatorul în îndeplinirea obligațiilor ce îi revin prin Contract.
- e) Achizitorul va oferi asistență rezonabilă Prestatorului, la cererea sa.

3.1.2 Obligații ale Achizitorului privind recepția serviciilor

- a) Achizitorul are obligația de a verifica modul de prestare a serviciilor și furnizarea documentelor pentru a stabili conformitatea lor cu legislația în vigoare și cu prevederile prezentului contract.
- b) Achizitorul va verifica periodic modul de prestare a serviciilor și documentele pe parcursul furnizării/ întocmirii acestora pentru a stabili conformitatea lor cu cerințele din Caietul de sarcini/documentația de atribuire. Verificările efectuate periodic, vor fi în concordanță cu graficul convenit, după caz. Acestea se pot numi verificări de parcurs și se vor concretiza prin întocmirea unui Proces Verbal în care se va menționa rezultatul verificărilor, inclusiv eventuale recomandări.

- c) În cazul în care reprezentanții Achizitorului însărcinați cu verificările conform alin. b) de mai sus constată că Serviciile nu au fost prestate și/sau Documentele nu au fost furnizate în conformitate cu solicitările Achizitorului și prevederile Contractului, vor consemna aspectele semnalate în Procesul Verbal menționat la alin b) și îl vor notifica în mod corespunzător pe Prestator stabilind inclusiv termenul acordat pentru remedieri.
- d) Verificarea finală și recepția proiectului se vor face ulterior verificării de conformitate și verificării tehnice conform Legii 10/1995 după cum urmează:
- ✓ Recepția studiilor de teren elaborate în cadrul etapei I-a se face de către achizitor după emiterea Avizului CTE al Administrației Bazinale de Apă
 - ✓ Recepția documentației tehnico-economice faza DALI se face de către achizitor după emiterea Avizului CTE A.N. Apele Române. Achizitorul va întocmi Procesul verbal de recepție cantitativă și calitativă a documentațiilor primite.
 - ✓ Recepția documentațiilor pentru obținerea Certificatului de urbanism, precum și a tuturor avizelor și acordurilor solicitate prin acesta se face de către achizitor după obținerea respectivelor avize
 - ✓ Recepția documentației de autorizare a execuției lucrărilor de construcții (PAC), precum și a proiectului de organizare de șantier se face de către achizitor după obținerea autorizației de construire
 - ✓ Recepția documentației tehnico-economice faza Proiect tehnic, se face de către achizitor după avizarea în Consiliului Tehnico-Economic al Administrației Bazinale de Apă.

În intervalul de la data predării documentațiilor tehnico-economice mai sus menționate și până la data întrunirii comisiei, achizitorul va realiza verificarea de conformitate, formulând întrebări de clarificare transmise în scris Prestatorului.

- e) Consiliul tehnico-economic va stabili dacă documentația tehnico-economică este admisibilă, admisibilă cu obiecțiuni sau inadmisibilă și va da un aviz în acest sens, iar achizitorul va aviza, va amâna avizarea și va da un termen rezonabil pentru completarea/corectarea documentației sau va respinge documentația tehnico-economică în condițiile prevăzute în contract.
- f) Procesul verbal de recepție cantitativă și calitativă nu îl va exonera pe Prestator de răspunderea pentru viciile de execuție cauzate de realizarea necorespunzătoare a documentației de către acesta.

3.1.3 Obligații ale Achizitorului privind plățile

Achizitorul se obligă să plătească Prețul Contractului către Contractant, în termenul și condițiile astfel cum sunt stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice". Autoritatea contractantă se obligă să plătească Prețul Contractului către Contractant, în termen de maximum 30 de zile de la momentul luării la cunoștință a facturii electronice, încărcate în sistemul RO e-Factura și numai în condițiile Caietului de sarcini.

3.1.4 Obligații ale Achizitorului în cazul încetării Contractului înainte de termen

În cazul încetării Contractului înainte de termen, Achizitorul are următoarele obligații:

- i. să recepționeze Serviciile prestate cu respectarea prevederilor Contractului,
- ii. să realizeze plata Serviciilor prestate, cu condiția ca acestea să fie recepționate și acceptate ca fiind prestate conform prevederilor Contractului,
- iii. să asigure întocmirea și predarea documentelor conform Legii și cu respectarea prevederilor prezentului Contract,

iv. alte obligații astfel cum sunt stipulate în Secțiunea "Condiții Specifice".

3.2 Obligațiile Prestatorului

3.2.1 Obligații ale Prestatorului privind prestarea serviciilor

- a) Prestatorul are obligația de a realiza, în condițiile legislației române, serviciile prevăzute în Contract, cu profesionalismul și promptitudinea cuvenite angajamentului asumat, fără erori sau omisiuni ale proiectului care să genereze ulterior lucrări suplimentare ce nu au caracter de imprevizibilitate și care pot leza obligațiile financiare ale Achizitorului.
- b) Prestatorul are obligația de a supraveghea realizarea serviciilor, de a asigura resursele umane, materiale, echipamentele sau altele asemenea, cerute de, și pentru, contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în contract sau se poate deduce în mod rezonabil din Contract;
- c) Prestatorul este pe deplin responsabil pentru realizarea serviciilor în conformitate cu Contractul de servicii convenit. Totodată este răspunzător atât de siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de prestare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toată durata Contractului.
- d) Prestatorul va respecta prevederile reglementărilor tehnice și legislației referitoare la proiectarea și execuția lucrărilor și alte standarde menționate în caietul de sarcini. Actele normative vor fi cele în vigoare la data prestării serviciilor.
- e) Prestatorul are obligația de a realiza activitățile din prezentul contract cu respectarea următoarelor:
 - (1) Prestatorul are obligația de a elabora DALI conform prevederilor din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 cu modificările și completările ulterioare privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
 - (2) Prestatorul are obligația de a elabora DALI cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
 - (3) Prestatorul are obligația de a întocmi studiile de specialitate (studii topografice, măsurători batimetrice, studii geotehnice/hidrogeologice/geofizice (după caz), studii hidrologice, calcule hidraulice, alte studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției), cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
 - 4) Prestatorul are obligația de a întocmi documentațiile necesare pentru obținerea Certificatului de urbanism conform prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul cu modificările și completările ulterioare și cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
 - 5) Prestatorul are obligația de a întocmi documentațiile necesare pentru obținerea avizelor/acordurilor cuprinse în Certificatul de urbanism, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
 - 6) În cazul în care este necesară exproprierea pentru cauză de utilitate publică a terenurilor ce urmează a fi ocupate de lucrările prevăzute prin proiect, Prestatorul are obligația de a elabora documentații tehnice privind exproprierea terenurilor întocmite în conformitate cu prevederile legale: Legea nr. 255 din 14/12/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, cu modificările și

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

completările ulterioare, Hotărârea Guvernului nr. 53 /2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010; Legea nr. 7/1996 - cadastrului și a publicității imobiliare, republicată, Ordinul nr. 533 din 5/05/ 2016 privind aprobarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, Ordin nr. 1.343 din 12/10/2016 privind modificarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, aprobate prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 533/2016, a Legii nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr. 694/2016 emis de Ministerul mediului, apelor și pădurilor, pentru aprobarea Metodologiei privind scoaterea definitivă, ocuparea temporară și schimbul de terenuri și de calcul al obligațiilor bănești necesare realizării următoarelor obiecte în cadrul proiectului, Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.

7) Prestatorul are obligația de a elabora documentațiile necesare în cadrul procedurii de mediu EA, EIM și obținerea acordului de mediu, Studiul de evaluare a impactului investiției asupra corpului de apă (SEICA), Documentații pentru declararea corpului de apă și Documentații pentru declararea zonelor Natura 2000, conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.

8) Prestatorul are obligația de a elabora Analiza cost - beneficiu conform prevederilor H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și conform recomandărilor Ghid de analiză cost-beneficiu a proiectelor de investiții 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană în Decembrie 2014, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini și a prevederilor legale în vigoare.

9) Prestatorul are obligația ca în cadrul DALI să elaboreze analiza opțiunilor, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini și a prevederilor legale în vigoare.

10) Prestatorul are obligația ca în cadrul DALI să prevadă măsuri de asigurare a migrației peștilor în aval și în amonte (structuri de ghidare a peștilor, pasaje de ultimă generație și pe deplin funcționale pentru pești, măsuri de oprire sau de reducere la minimum, pe durata migrației sau a depunerii icrelor, a funcționării și a deversărilor), în funcție de ecosistemele prezente în mod natural în corpurile de apă (acolo unde este tehnic posibil).

11) Prestatorul are obligația ca în cadrul DALI să prevadă măsuri de asigurare a debitului ecologic (inclusiv atenuarea variațiilor rapide, pe termen scurt, ale debitului sau ale operațiunilor cu debite pulsatorii) și a unui debit minim al sedimentelor. În situația în care construcția hidrotehnică existentă nu este echipată cu instalații de asigurare a debitului ecologic, se va realiza o analiză privind impactul economic al realizării măsurii

12) Prestatorul are obligația de a elabora analiza de vulnerabilitate și risc la schimbările climatice, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini și a prevederilor legale în vigoare.

13) Prestatorul are obligația de a întocmi documentația tehnică necesară pentru obținerea avizului de gospodărirea apelor, precum și toate documentele solicitate în vederea obținerii acestuia (în funcție de solicitări).

3.2.2 Obligații ale Prestatorului privind furnizarea de informații contractuale către persoane

Prestatorul furnizează Achizitorului, reprezentanților autorizați ai Achizitorului, respectiv oricărei persoane autorizate din partea acestuia, precum și oricărei instituții abilitate ale statului, respectiv oricăror persoane autorizate din partea acestora, orice document și informație în legătură cu Serviciile, dacă și astfel cum reprezentantul legal al Achizitorului poate oricând solicita conform Legii.

3.2.3 Obligații ale Contractantului privind Informare și păstrarea documentelor

Prestatorul organizează, în mod sistematic și exact, arhive și înregistrări cu privire la Serviciile care fac obiectul Contractului, într-o formă suficientă pentru a stabili cu acuratețe că timpul de lucru a fost în mod corect utilizat pentru prestarea Serviciilor.

3.2.4. Obligații ale Prestatorului privind Personalul care prestează Serviciile: înlocuire, aprobare, deplasare/delegare, orar/program

- a) Prestatorul va lua orice și toate măsurile necesare pentru a asigura, în mod continuu, Personalul, echipamentele și suportul necesare pentru îndeplinirea în mod eficient a obligațiilor asumate prin Contract și cu respectarea Planului de lucru al activităților.
- b) Prestatorul are obligația de a asigura Personalul care să îndeplinească cerințele menționate în Documentele Contractului. În cazul în care un membru al Personalului, care are rol de expert-cheie, trebuie înlocuit, persoana care o înlocuiește trebuie să îndeplinească cel puțin aceleași criterii de calificare/selecție prevăzute în cadrul documentației de atribuire precum și să se demonstreze că, la momentul aplicării factorilor de evaluare, aceasta ar fi obținut cel puțin același punctaj ca cel obținut de persoana înlocuită. Personalul poate fi înlocuit cu respectarea prevederilor art. 221-222 din Legea nr. 98/2016, numai în baza aprobării Achizitorului conform condițiilor stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice".
- c) Prestatorul are obligația de a asigura disponibilitatea Personalului, pe toată durata Contractului. Contractantul are obligația de a asigura desfășurarea activităților stabilite în Contract prin asigurarea Personalului pe toată durata implementării Contractului. Contractantul trebuie să se asigure că, pentru toată perioada Contractului, Personalul alocat fiecărei activități îndeplinește obligațiile stabilite în sarcina acestora.
- d) Pe parcursul derulării Contractului, pe baza unei cereri scrise motivate și justificate, Achizitorul poate solicita înlocuirea, în cazul în care consideră că un membru al Personalului nu își îndeplinește sarcinile din Contract.
- e) Prestatorul nu efectuează schimbări în cadrul Personalului stabilit, fără aprobarea prealabilă scrisă a Achizitorului. Achizitorul transmite aprobarea/respingerea schimbărilor de Personal în termenul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- f) În cazul în care Prestatorul nu își îndeplinește obligația stipulată la clauza 3.2.4.(c) din prezentul Contract, Achizitorul are dreptul de a rezilia unilateral prezentul Contract, iar Contractantul este obligat la plata către Achizitor a despăgubirilor necesare pentru acoperirea prejudiciului suportat de Achizitor.
- g) În situația în care Prestatorul sau Achizitorul solicită înlocuirea Personalului cu rol de expert-cheie, Prestatorul transmite Achizitorului, conform prevederilor stipulate la clauzei c) din prezentul Contract, pentru verificare și aprobare, documente justificative privind calificarea educațională și/sau profesională, abilitățile, experiența profesională generală și specifică a Personalului propus, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice". În cazul respingerii Personalului propus, Achizitorul notifică, în scris, motivele respingerii și termenul de prezentare a unei noi propuneri.

- h) În cazul în care Prestatorul nu este în măsură să asigure înlocuirea Personalului cu rol de expert-cheie, în condițiile stipulate la clauza b) din prezentul Contract, care să nu diminueze avantajul obținut de Contractant ca urmare a aplicării criteriului de atribuire din prezentul Contract, Achizitorul poate să decidă rezilierea Contractului, putând solicita daune/despăgubiri Contractantului, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- i) Costurile suplimentare generate de neasigurarea și/sau de înlocuirea Personalului, conform prevederilor contractuale, incumbă Contractantului.

3.2.5. Obligații ale Prestatorului privind Conflictul de interese

- (a) Prestatorul ia toate măsurile necesare pentru a preveni ori stopa orice situație care ar putea compromite derularea obiectivă și imparțială a Contractului. Conflictul de interese pot apărea, în mod special, ca rezultat al intereselor economice, afinităților politice ori de naționalitate, legăturilor de rudenie ori afinitate sau al oricăror alte legături ori interese comune. Orice conflict de interese apărut în timpul derulării Contractului trebuie notificat în scris Achizitorului, fără întârziere.
- (b) Achizitorul își rezervă dreptul de a verifica dacă măsurile luate sunt corespunzătoare și poate solicita măsuri suplimentare, dacă este necesar. Prestatorul se asigură că Personalul său nu se află într-o situație care ar putea genera un conflict de interese. Fără a aduce atingere prevederilor clauzei 3.2.1. (a) din prezentul Contract, Prestatorul înlocuiește, imediat și fără vreo compensație din partea Achizitorului, orice membru al Personalului său, care se regăsește într-o astfel de situație (ex.: înlocuire, încetare, aprobare, deplasare/delegare, orar/program), cu o altă persoană, cu respectarea prevederilor stipulate la paragraful
- (c) Prestatorul trebuie să evite orice contact care ar putea să-i compromită independența sa ori pe cea a Personalului său. Dacă și când Prestatorul eșuează în a-și menține independența, Achizitorul, fără afectarea dreptului acestuia de a obține repararea prejudiciului care i-a fost cauzat ca urmare a situației de conflict de interese, poate decide încetarea de plin drept și cu efect imediat a Contractului, nemaifiind necesară îndeplinirea vreunei formalități prealabile precum și intervenția vreunei instanțe judecătorești și/sau arbitrale.
- (d) Prestatorul are obligația de a respecta prevederile legale în domeniul achizițiilor publice cu privire la evitarea conflictului de interese. Prestatorul nu are dreptul de a angaja sau de a încheia orice alte înțelegeri privind prestarea de servicii, direct ori indirect, în scopul îndeplinirii Contractului, cu persoane fizice sau juridice care au fost implicate în procesul de verificare/evaluare a solicitărilor de participare/ofertelor depuse în cadrul unei proceduri de atribuire ori angajați/foști angajați ai autorității contractante sau ai furnizorului de servicii de achiziție implicați în procedura de atribuire cu care autoritatea contractanta/furnizorul de servicii de achiziție implicat în procedura de atribuire a încetat relațiile contractuale ulterior atribuirii Contractului de achiziție publică, pe parcursul unei perioade de cel puțin 12 (douăsprezece) luni de la încheierea Contractului, sub sancțiunea rezoluției ori rezilierii de drept a contractului respectiv.

3.2.6. Obligații ale Prestatorului privind Conduita

- a) Prestatorul va acționa în permanență cu devotament și imparțialitate și ca un prestator loial al Achizitorului precum și cu discreție adecvată. În mod particular, se va abține de la orice declarație publică privind Proiectul sau Serviciile fără aprobarea prealabilă a Achizitorului, și de la a se angaja în orice altă activitate care intră în conflict cu obligațiile sale față de Achizitor conform Contractului de Servicii. Prestatorul nu va putea angaja în niciun mod Achizitorul fără acordul scris prealabil al acestuia și va face cunoscută această obligație terților.

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

- b) În cazul în care Prestatorul sau oricare dintre subcontractanții săi, personalul, experții, agenții sau subordonații săi se oferă să dea, ori sunt de acord să ofere sau dau oricărei persoane, mită, bunuri în dar, facilități ori comisioane în scopul de a determina ori recompensa îndeplinirea ori neîndeplinirea oricărui act sau fapt privind Contractul de Prestări Servicii sau orice alt contract încheiat cu Achizitorul, ori pentru a favoriza sau defavoriza orice persoană în legătură cu Contractul de Prestări Servicii sau cu orice alt contract încheiat cu Achizitorul, Achizitorul poate decide încetarea contractului în cauză, fără a aduce atingere niciunui drept anterior dobândit de Prestator în baza Contractului de Prestări Servicii.
- c) Prestatorul nu va avea niciun drept, direct sau indirect, la vreo redevență, facilitate sau comision cu privire la orice bun sau procedeu brevetat sau protejat utilizate în scopurile Contractului sau ale Proiectului, fără aprobarea prealabilă în scris a Achizitorului.
- d) Prestatorul și personalul său vor respecta secretul profesional pe perioada executării Contractului de Prestări Servicii, inclusiv pe perioada oricărei prelungiri a acestuia, și după încetarea Contractului de Prestări Servicii. În acest sens, cu excepția cazului în care se obține acordul scris prealabil al Achizitorului, Prestatorul și personalul său, salariat ori contractat de acesta, incluzând conducerea și salariații din teritoriu, nu vor comunica niciodată oricărei alte persoane sau entități, nicio informație confidențială despre care au luat cunoștință, și nu vor face publică nicio informație referitoare la recomandările primite în cursul sau ca rezultat al derulării Serviciilor. Totodată, Prestatorul și personalul său nu vor utiliza în dauna Achizitorului informațiile ce le-au fost furnizate sau rezultatul studiilor, testelor sau cercetărilor desfășurate în cursul sau în scopul executării Contractului.
- e) Executarea Contractului de Prestări Servicii nu trebuie să genereze cheltuieli comerciale neuzuale în afara celor înscrise în bugetul contractului și menționate în Caietul de Sarcini. Dacă apar totuși astfel de cheltuieli, Achizitorul nu va fi răspunzător și nu va suporta cheltuielile comerciale în afara celor înscrise în bugetul contractului și menționate în Caietul de Sarcini.

3.2.7. Obligații ale Contractantului privind asigurările și securitatea muncii care trebuie respectate de către Contractant

- (a) Prestatorul se obligă să respecte reglementările referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii și, după caz, standardele internaționale agreeate cu privire la forța de muncă, convențiile cu privire la libertatea de asociere și negocierile colective, eliminarea muncii forțate și obligatorii, eliminarea discriminării în privința angajării și ocupării forței de muncă și abolirea muncii minorilor, astfel cum este stabilit în Secțiunea „Condiții Specifice”.
- (b) Pe perioada îndeplinirii obligațiilor conform Contractului, Prestatorul încheie asigurări medicale, pentru sine și pentru ceilalți salariați sau Personal contractat de acesta în baza Contractului și se asigură că și Subcontractanții săi încheie aceste asigurări. Achizitorul nu își asumă responsabilitatea privind cheltuielile medicale și de sănătate ale Contractantului ori ale Personalului, salariat ori contractant sau ale Subcontractantului ori ale Personalului, salariat ori contractant de Subcontractant, cu respectarea prevederilor stipulate în cadrul subcapitolului 4.1. – Asigurări din prezentul Contract.

3.2.8 Obligații ale Contractantului în legătură cu calitatea Serviciilor

- (a) Prestatorul garantează Achizitorului că acesta operează un sistem de management al calității pentru Serviciile realizate în cadrul Contractului și că aplică, pe toată perioada derulării Contractului, Planul de management al calității inclus în Propunerea Tehnică. Prestatorul corectează, pe

cheltuiala sa, orice Neconformitate, astfel încât să demonstreze, în orice moment, Achizitorului, remediarea acestor Neconformități, conform Planul de management al calității acceptat.

(b) Prestatorul notifică Achizitorul cu privire la fiecare Neconformitate imediat ce acesta îl identifică. La Finalizare/Ajungere la termen sau la Punctul de reper inclus în Planul de lucru al activităților acceptat, Prestatorul notifică Achizitorul cu privire la Neconformitățile care nu au fost remediate și comunică Achizitorului perioada de remediere a acestora conform Planului de management al calității inclus în Propunerea Tehnică. Drepturile Achizitorului cu privire la orice Neconformitate neidentificat(ă) sau nenotificată de către Contractant, pe perioada de derulare a Contractului, nu sunt afectate. Contractantul remediază Neconformitățile, într-un timp care minimizează efectul advers asupra Achizitorului, dar nu mai târziu de termenul inclus în Planul de management al calității inclus în Propunerea Tehnică. În cazul în care Prestatorul nu remediază o Neconformitate, în termenul stabilit prin Planul de management al calității inclus în Propunerea Tehnică, Achizitorul remediază Neconformitatea prin alte mijloace și pe cheltuiala sa, iar contravaloarea remedierii este suportată de Prestator, în baza mecanismului descris în Secțiunea „Condiții Specifice”.

(c) Prestatorul are obligația de a presta, în condițiile prevederilor legislației române, Serviciile prevăzute în Contract, cu profesionalismul și promptitudinea cuvenite angajamentului asumat, fără erori sau omisiuni ale Proiectului care să genereze ulterior Lucrări suplimentare ce nu au caracter de imprevizibilitate și care pot leza obligațiile financiare ale Achizitorului.

(d) Eventualele cheltuieli generate de efectuarea unor Lucrări suplimentare față de documentația tehnico-economică aprobată, ca urmare a unor erori de proiectare, sunt suportate de Contractant cu respectarea prevederilor legale, astfel cum este stabilit în Secțiunea „Condiții Specifice” și în condițiile Legii.

3.2.9. *Obligații ale Prestatorului în legătură cu terții susținători ale căror angajamente de susținere fac parte din Documentele Contractului, altul/alții decât cei care au calitatea de Subcontractant*

Prestatorul prezintă, în cadrul întâlnirilor de monitorizare a progresului pentru activitățile din cadrul Contractului, stadiul îndeplinirii obligațiilor asumate prin angajamente de susținere de terță parte și modalitatea efectivă prin care terțul susținător a luat la cunoștință despre eventuale dificultăți ale Contractantului în realizarea activităților din Contract, așa cum sunt aceste dificultăți descrise în evidențele întâlnirilor de monitorizare a performanțelor în cadrul Contractului

3.2.10. *Obligații ale Contractantului privind raportarea și facturarea*

(a) Prestatorul are obligația de a elabora și de a transmite Achizitorului, pe perioada de prestare a Serviciilor, Rezultatele specificate în Caietul de Sarcini precum și orice alte Rezultate solicitate astfel cum este stipulat la capitolul 4. - DERULAREA CONTRACTULUI din prezentul Contract. Rezultatele se elaborează cu respectarea prevederilor Caietului de Sarcini, în conformitate cu regulamentele/standardele/prevederile legale aplicabile în vigoare precum și cu respectarea prevederilor legislației naționale relevante pentru domeniul Contractului.

(b) Prestatorul emite e-factura/ e-facturile conform prevederilor prezentului Contract și astfel cum este stipulat în Secțiunea ”Condiții Specifice”.

3.2.11. *Obligații ale Contractantului privind daunele și penalitățile de întârziere*

Contractantul se obligă să despăgubească Achizitorul împotriva oricăror:

- i. reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile folosite pentru sau în legătură cu Serviciile prestate și
- ii. daune, despăgubiri, penalități, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente eventualelor încălcări ale obligațiilor Contractantului conform prevederilor Contractului, inclusiv ale drepturilor de proprietate intelectuală.

3.2.12. Obligații ale Contractantului în cazul încetării Contractului înainte de termen

În cazul încetării Contractului înainte de termen, Contractantul are următoarele obligații:

- i. să emită e-factura/e-facturile pentru Serviciile prestate și acceptate, cu respectarea prevederilor Contractului,
- ii. să asigure întocmirea și predarea documentelor conform stadiului activităților din cadrul Contractului și acceptate de Contractant, conform Legii și cu respectarea prevederilor prezentului Contract,

3.3. Sancțiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor contractuale

Nerespectarea obligațiilor asumate prin prezentul Contract de către una dintre Părți, în mod culpabil și repetat, dă dreptul Părții lezate de a considera Contractul reziliat de drept, fără intervenția vreunei instanțe judecătorești și de a pretinde plata de daune-interese.

3.3.1. Neîndeplinirea obligațiilor de către Achizitor

- (a) În cazul în care Achizitorul nu onorează, în mod nejustificat, e-facturile, în termenul stabilit la clauza de la paragraful 3.1.3. Contractantul are dreptul de a solicita plata de penalități de întârziere în cuantumul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice". Valoarea penalităților nu poate depăși valoarea sumei la care se aplică.
- (b) În cazul în care neîndeplinirea obligațiilor nu este remediată în termenul stabilit la paragraful 3.1.3. - Obligații ale Achizitorului privind plățile din prezentul Contract, Contractantul poate suspenda prestarea tuturor Serviciilor sau a unor părți ale acestora sau de a diminua ritmul prestărilor, cu condiția de a nu crea prejudicii suplimentare Achizitorului, mai mari decât întârzierea Rezultatului/Rezultatelor, prin suspendarea/diminuarea ritmului prestării Serviciilor și numai cu condiția notificării prealabile a Achizitorului.
- (c) Efectele măsurilor stipulate la clauzele 3.3.1.(a) și 3.3.1.(b) din prezentul Contract încetează odată cu îndeplinirea obligațiilor de către Achizitor, cu consecința obligației Contractantului de a relua prestarea Serviciilor în termenul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (d) În cazul în care neîndeplinirea obligațiilor nu este remediată în termenul stabilit la clauza de la paragraful 3.1.3. - Obligații ale Achizitorului privind plățile, Contractantul poate, printr-o a doua notificare, să ceară rezilierea Contractului conform prevederile din prezentul Contract.

3.3.2. Neîndeplinirea obligațiilor de către Contractant

- (a) În cazul în care Contractantul nu își îndeplinește obligațiile asumate conform Contractului, Achizitorul poate emite o notificare cu referire la prezenta clauză, prin care să specifice obligațiile neîndeplinite.
- (b) În cazul în care, în termenul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice", Contractantul nu ia toate măsurile de remediere a neîndeplinirii obligațiilor, Achizitorul poate solicita, printr-o a doua înștiințare emisă, să rezilieze unilateral Contractul, fără nicio altă formalitate și fără intervenția instanței de judecată.

(c) Termenul în care Achizitorul poate transmite cea de-a doua notificare este cel stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(d) În cazul în care, din vina sa exclusivă, Contractantul nu reușește să-și îndeplinească obligațiile asumate prin Contract, atunci Achizitorul este îndreptățit de a deduce din Prețul Contractului, ca penalități, o sumă astfel cum este stabilită în Secțiunea "Condiții Specifice".

4. DERULAREA CONTRACTULUI

4.1. Asigurări

(a) Contractantul este Partea asiguratore.

(b) Partea asiguratore, astfel cum este stabilită la clauza 4.1.(a) din prezentul Contract, are obligația de a încheia, înainte de începerea Contractului, Asigurările, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(c) Contractantul trebuie să transmită Asigurările, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(d) Perioada de valabilitate a Asigurărilor este cea stabilită în Secțiunea "Condiții Specifice".

(e) Toate costurile ce decurg din sau în legătură cu încheierea și menținerea Asigurărilor Contractantului stabilite în prezentul Contract se suportă de către Contractant.

(f) Orice daune neacoperite de beneficiile de asigurare cad în sarcina Părții obligate să suporte aceste daune conform Legii și/sau prevederilor contractuale.

4.2. Plan de lucru al activităților

(a) Părțile se asigură că, la momentul semnării Contractului, Planul de lucru al activităților reprezintă eșalonarea fizică și valorică a activităților din cadrul Contractului, stabilită în corelație cu data efectivă a semnării Contractului și conține datele exacte pentru toate Termenele și/sau Punctele de Reper, astfel cum sunt acestea determinate pentru toate activitățile din Contract.

(b) Prestarea Serviciilor se realizează în succesiunea și cu respectarea termenelor stabilite prin Planul de lucru al activităților, alcătuit în ordinea tehnologică de realizare a Contractului, astfel cum este acceptat de către Achizitor și cum este constituit ca parte integrantă din Contract.

(c) Verificarea îndeplinirii obligațiilor contractuale de către Contractant și evaluarea stadiului activităților, în sensul respectării Termenelor și Punctelor de Reper stabilite pentru prestarea Serviciilor, se face prin raportare la conținutul Planului de lucru al activităților.

(d) În cazul în care, pe parcursul duratei Contractului, Achizitorul constată și consideră că prestarea Serviciilor nu respectă eșalonarea fizică a activităților, astfel cum este stabilită prin Planul de lucru al activităților, Achizitorul are obligația de a solicita Contractantului să prezinte Planul de lucru al activităților actualizat, iar Contractantul are obligația de a prezenta Planul de lucru al activităților revizuit, în vederea Finalizării Serviciilor la data stabilită în prezentul Contract.

(e) Orice versiune aprobată a Planului de lucru al activităților înlocuiește versiunile anterioare.

4.3. Prelungirea duratei Contractului

(a) Prestatorul este îndreptățit să solicite prelungirea duratei de prestare a Serviciilor, respectiv prelungirea Contractului sau a oricărei părți a acestuia în cazul în care această prelungire este afectată de:

- i. volumul sau natura activităților stabilite prin Contract; sau de
- ii. condițiile climaterice excepțional de nefavorabile; sau de

iii. oricare alt motiv de întârziere care nu se datorează Contractantului și nu a survenit prin încălcarea Contractului de către acesta, în condițiile stipulate la subcapitolul 2.4. - Modificarea Contractului și dispoziții conexe din prezentul Contract și în condițiile Legii.

(b) Cu condiția respectării prevederilor stabilite la clauza 2.4.1. - Modificarea Contractului și 2.4.3. - Notificarea Modificărilor Contractului, Contractantul are dreptul la prelungirea duratei Contractului în cazul în care se înregistrează întârzieri cauzate din culpa Achizitorului sau orice alte motive care exclud orice culpă a Contractantului, sub condiția informării Achizitorului, cu privire la împrejurările care pot determina prelungirea duratei Contractului, în termenul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(c) La primirea solicitării motivate din partea Contractantului, Achizitorul ia în considerare toate detaliile justificative furnizate de Contractant și, dacă este cazul, prelungește durata Contractului prin Act adițional.

4.4. Raportarea și aprobarea Serviciilor prestate și furnizate

(a) Contractantul prezintă Livrabilele, conform celor specificate în Caietul de Sarcini și cu respectarea Planului de lucru al activităților acceptat de către Achizitor și astfel cum este stabilit în Secțiunea „Condiții Specifice”.

(b) Prestatorul are obligația să elaboreze, pe perioada de prestare a Serviciilor, toate Livrabilele solicitate conform prevederilor cuprinse în Caietul de Sarcini. Livrabilele menționate în Secțiunea „Condiții Specifice” se revizuiesc și se actualizează, astfel încât să respecte prevederile Caietului de Sarcini, conform Legii.

(c) Aprobarea de către Achizitor a Livrabilelor, realizate și furnizate de către Contractant, este acordată astfel cum este stabilit în Secțiunea „Condiții Specifice”, această aprobare certificând faptul că Serviciile sunt conforme cu termenii Contractului.

4.5. Recepția Serviciilor

(a) Serviciile, în totalitatea lor, sau, dacă este cazul, părți din Contract trebuie prestate cu respectarea Termenelor astfel cum sunt stabilite prin Planul de lucru al activităților.

(b) Achizitorul are obligația organizării recepției calitative și cantitative la sediul său astfel cum este stipulat în Secțiunea "Condiții Specifice".

(c) Recepția cantitativă și calitativă a Serviciilor se face în locația/locațiile indicate de Achizitor, de către o comisie de recepție desemnată de Achizitor, în conformitate cu legislația în vigoare.

(d) În cazul în care oricare dintre Serviciile prestate, inclusiv orice Rezultat al Serviciilor, nu corespunde specificațiilor, Achizitorul are dreptul să îl respingă, justificând în scris motivul respingerii, iar Prestatorul are obligația, fără pretenția de modificare a prețului Contractului, de a remedia Neconformitatea într-un termen astfel cum este stipulat în Secțiunea "Condiții Specifice".

(e) Achizitorul semnează Procesele-verbale de recepție cantitativă și calitativă doar pentru Serviciile prestate efectiv și care respectă specificațiile din Caietul de Sarcini.

4.6. Drepturi de proprietate intelectuală

a) Toate livrabilele și documentele aferente acestora, cum ar fi memorii, hărți, grafice, desene tehnice, specificații, planuri, statistici, calcule etc. și înregistrările avute ca sprijin, sau materialele achiziționate, compilate sau pregătite de către Prestator în cadrul execuției contractului vor fi considerate proprietatea Achizitorului ca urmare a efectuării plății aferente acestora de către Achizitor.

b) Orice rezultate ori drepturi, inclusiv drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală ori industrială, dobândite în executarea Contractului vor fi proprietatea exclusivă

a Achizitorului, care le va putea utiliza, publica, cesiona ori transfera așa cum va considera de cuviință, fără limitare geografică, ori de altă natură, cu excepția situațiilor în care există deja asemenea drepturi de proprietate intelectuală ori industrială, înregistrate anterior derulării Contractului.

- c) După terminarea Contractului, Prestatorul va livra aceste documente și informații Achizitorului. Prestatorul poate reține copii ale unor asemenea documente, dar nu trebuie să le utilizeze pentru scopuri care nu au legătură cu Contractul sau fără un consimțământ scris obținut anterior de la Achizitor.
- d) Prestatorul nu trebuie să publice articole referitoare la servicii sau să facă referire la ele când execută orice servicii pentru alții, sau să divulge informația obținută de la Achizitor fără a avea consimțământul scris al acestuia.

4.7. Emiterea Documentului Constatator

- (a) Pentru și în legătură cu acest Contract, Documentul Constatator se emite astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (b) Prestatorul înțelege că îndeplinirea sau neîndeplinirea obligațiilor contractuale, care au impact asupra progresului Serviciilor, în conformitate cu prevederile Contractului, reprezintă informații necesare completării Documentului Constatator de către Achizitor.

5. MONITORIZAREA CONTRACTULUI

5.1. Întâlniri de lucru și raportare

- (a) Prestatorul are obligația ca, pe durata Contractului, să participe la întâlnirile stabilite cu scopul monitorizării progresului fizic și valoric al Contractului, cu condiția respectării clauzelor stipulate la subcapitolul 2.1. - Comunicarea între Părți și la subcapitolul 2.2. - Reprezentanții autorizați ai Părților.
- (b) Prestatorul prezintă documentele și rapoartele conform celor specificate în Caietul de Sarcini și cu respectarea Planului de lucru al activităților acceptat de Achizitor.
- (c) Prestatorul are obligația să elaboreze, pe perioada de derulare a Contractului, toate documentele și rapoartele solicitate conform prevederilor cuprinse în Caietul de Sarcini. Documentele și rapoartele menționate sunt revizuite și actualizate, astfel încât să respecte prevederile Caietului de Sarcini, conform Legilor, Reglementărilor și Standardelor în vigoare.
- (d) Aprobarea de către Achizitor a documentelor și rapoartelor întocmite și înaintate de Contractant certifică faptul că acestea sunt conforme cu termenii Contractului.

5.2. Monitorizarea performanțelor contractuale

- (a) Prestatorul întreprinde oricare și toate măsurile și acțiunile necesare sau corespunzătoare pentru realizarea cel puțin a performanțelor contractuale astfel cum sunt stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (b) La intervalele de referință stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice", Planul de lucru al activităților este analizat și revizuit în cadrul întâlnirilor de lucru stabilite cu scopul analizării stadiului activităților din Contract.
- (c) Pentru fiecare întâlnire de monitorizare a progresului în cadrul Contractului și de analiză a Planului de lucru al activităților, Prestatorul prezintă Achizitorului informațiile solicitate în Secțiunea "Condiții Specifice".

- (d) Pentru analiza Planului de lucru al activităților de către Achizitor și emiterea acceptului sau a refuzului Planului de lucru al activităților, Prestatorul include, în datele de intrare furnizate pentru fiecare întâlnire de analiză a stadiului realizării activităților din Contract, informații privind situația plăților către Subcontractanți.
- (e) Motivele pentru care Achizitorul poate emite un refuz pentru Planul de lucru al activităților propus spre aprobare sunt cele specificate în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (f) În intervalul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice", Achizitorul comunică Prestatorului acceptul sau refuzul cu privire la Planul de lucru al activităților prezentat, împreună cu motivele care au stat la baza acceptului sau refuzului Achizitorului.
- (g) În cazul în care, din culpa sa proprie, Prestatorul nu realizează activitățile în cadrul Contractului conform Planului de lucru al activităților acceptat, iar Achizitorul este în imposibilitatea materializării beneficiilor anticipate și comunicate prin intermediul Caietului de Sarcini, până la Finalizare/Ajungere la termen, Prestatorul plătește Achizitorului penalități pentru neîndeplinirea obligațiilor sale, astfel cum sunt stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice".

6. PLĂȚI CONTRACTUALE

6.1. Acceptarea Prețului

- (a) Se consideră că:
 - i. Prestatorul este satisfăcut și consideră că Prețul total al Contractului stabilit la Art. 2 – Prețul Contractului, din prezentul Contract (Partea I) este acceptat, fiind corect și suficient, și că
 - ii. Prețul total al Contractului astfel cum a fost acceptat este fundamentat cu datele, interpretările, informațiile necesare, inspecțiile, examinările și deplina înțelegere a tuturor obligațiilor contractuale.
- (b) În cazul în care în Secțiunea "Condiții Specifice" nu se specifică altfel, Prețul Contractului, astfel cum este acceptat, acoperă toate obligațiile Prestatorului.

6.2. Facturare și plăți în cadrul Contractului

- (a) Plata contravalorii Serviciilor prestate se face, prin virament bancar, în baza e-facturii, emisă de către Contractant pentru suma la care este îndreptățit conform prevederilor contractuale, direct în contul Contractantului indicat pe e-faktură.
- (b) E-Facturile furnizate se emit și se completează în conformitate cu legislația română în vigoare.
- (c) Plățile se fac cu respectarea prevederilor clauzelor stipulate la paragraful 3.1.. - Obligații ale Achizitorului privind plățile din prezentul Contract.

6.3. Moneda utilizată în cadrul Contractului

- (a) Moneda Contractului este leul.
- (b) Moneda plății este leul.

6.4. Revizuirea prețurilor

Ajustarea Prețului Contractului se realizează numai în condițiile stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice".

6.5. Întârzieri în efectuarea plăților

În cazul în care Achizitorul nu onorează e-facturile în termenele stabilite, Prestatorul poate reclama plata unor penalități de întârziere în cuantumul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice". În situația în care Achizitorul dovedește că nu a primit în contul său sumele necesare executării Contractului, deși

a promovat toate formalitățile și acțiunile prevăzute de Lege, ori au intervenit împrejurări în legătură cu Contractul care determină întârzierea plăților care nu se datorează Achizitorului și dovedește cu documente legale lipsa sa de culpă, prevederile prezentei clauze nu se aplică. Achizitorul plătește aceste penalități pe baza unei e-facturi emise de către Prestator.

6.6. Plata la rezilierea Contractului

După reziliere, Prestatorul este îndreptățit la restul de plată reprezentând valoarea Serviciilor prestate și acceptate de Achizitor.

6.7. Garanție pentru plăți în avans și bună execuție

(a) Achizitorul nu acordă avans.

(b) Garanția de bună execuție este solicitată, constituită, executată astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

6.8. Plăți către terți

Solicitările de plată către terți pot fi onorate numai după operarea unei cesiuni de drepturi ale Contractantului către terți, în condițiile stipulate la subcapitolul 2.5. – Cesiunea și la subcapitolul 2.6.

- Subcontractarea din prezentul Contract.

7. DISPOZIȚII FINALE

7.1. Încălcarea prevederilor contractuale

În cazul în care una dintre Părți încalcă una sau mai multe prevederi contractuale, sunt aplicate măsuri și penalități, astfel cum sunt stabilite în Secțiunea „Condiții Specifice”.

7.2. Suspendarea Contractului

(a) Ordinul de suspendare a prezentului Contract, respectiv de suspendare a Serviciilor, poate fi emis de către Achizitor, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(b) În cazul în care procedura de acordare sau cea de executare a Contractului de Servicii este viciată de erori esențiale, nereguli sau de fraudă, Achizitorul suspendă executarea Contractului.

(c) În cazul în care asemenea erori esențiale, nereguli sau fraude sunt imputabile Contractantului, Achizitorul poate, suplimentar suspendării Contractului, să refuze efectuarea plăților sau poate proceda la recuperarea sumelor deja plătite, proporțional cu gravitatea viciilor, neregulilor sau fraudei.

(d) În cazul suspendării/sistării temporare a prestării Serviciilor, durata de prestare a Serviciilor și durata Contractului se prelungesc automat cu perioada suspendării Contractului.

7.3. Forța majoră

7.3.1. Definiție

Termenul „Forță majoră” utilizat în prezentul Contract este definit potrivit art. 1.351 alin. (2) din Codul civil și înseamnă un eveniment independent de controlul Părților, care nu se datorează culpei acestora, care nu putea fi prevăzut în momentul încheierii Contractului și care face imposibilă îndeplinirea, integrală sau parțială, a obligațiilor de către una dintre Părți și include calamități, greve, sau alte perturbări ale activității industriale, acțiuni ale unui inamic public, războaie, fie declarate sau nu, blocade, insurecții, revolte, epidemii, alunecări de teren, cutremure, furtuni, trăsnete, inundații, deversări, turbulențe civile, explozii și orice alte evenimente similare imprevizibile, mai presus de controlul Părților și care nu ar putea fi evitate prin luarea măsurilor corespunzătoare de diligență.

7.3.2. Măsurile care se impun în caz de forță majoră

- (a) Forța majoră exonerează de răspundere Părțile în cazul neexecutării parțiale sau totale a obligațiilor asumate prin prezentul Contract, în conformitate cu prevederile art. 1.351 din Codul civil.
- (b) Forța majoră trebuie constatată de o autoritate competentă.
- (c) Partea care invocă forța majoră are obligația să o aducă la cunoștință celeilalte părți, în scris, în termenul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice". Dovada forței majore se certificată de Camera de Comerț și Industrie a României.
- (d) Partea care a invocat forța majoră are obligația să aducă la cunoștință celeilalte Părți încetarea cauzei acesteia în termenul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (e) În cazul încetării Contractului ca urmare a Forței majore, astfel cum este stipulat la clauza 7.4.1., niciuna dintre Părți nu are dreptul de a cere despăgubiri de la cealaltă Parte, dar fiecare Parte are îndatorirea de a-și onora toate obligațiile care le incumbă în temeiul Legii și al Contractului până la data respectivă.

7.4. Încetarea Contractului

Prezentul Contract poate înceta prin:

- (a) executarea corespunzătoare a obligațiilor conform prevederilor prezentului Contract,
- (b) acordul de voință al Părților,
- (c) denunțarea unilaterală de către o Parte în cazurile stabilite în Contract, în baza unui preaviz transmis în scris de către o Parte celeilalte Părți, cu respectarea termenului astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (d) rezilierea de către o Parte în cazul îndeplinirii în mod necorespunzător sau neîndeplinirii obligațiilor contractuale de către cealaltă Parte contractantă precum și în cazurile expres menționate în prezentul Contract.

7.4.1. Încetarea Contractului ca urmare a Forței majore

Dacă forța majoră și consecințele acesteia durează pentru o perioadă mai mare decât cea stabilită în Secțiunea "Condiții Specifice", fiecare Parte poate renunța la executarea Contractului. În acest caz, niciuna dintre Părți nu are dreptul de a cere despăgubiri de la cealaltă Parte, dar acestea au îndatorirea de a-și onora toate obligațiile care le incumbă în temeiul Legii și al Contractului până la data respectivă.

7.4.2. Încetarea Contractului pentru non-performanță

Achizitorul are dreptul de a denunța unilateral Contractul, în situațiile menționate în cadrul capitolului 7.5.

7.5. Rezilierea Contractului

- (a) Nerespectarea de către Prestator, din culpa sa exclusivă, a obligațiilor asumate prin prezentul Contract, dă dreptul Achizitorului de a rezilia Contractul și de a pretinde plata de daune-interese în cuantumul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (b) Nerespectarea de către Achizitor, din culpa sa exclusivă, a obligațiilor asumate prin prezentul Contract, dă dreptul Prestatorului de a cere rezilierea Contractului și de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din Contract îndeplinită și recepționată, până la data încetării Contractului.

(c) Achizitorul are dreptul de a rezilia Contractul, cu efecte depline, printr-o notificare scrisă adresată Prestatorului, fără a mai fi necesară îndeplinirea vreunei formalități prealabile și fără a mai fi necesară intervenția vreunei instanțe judecătorești, în oricare dintre situațiile următoare expres prevăzute și doar dacă Prestatorul nu a remediat situația respectivă în cadrul termenului de grație stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice". În acest caz, Prestatorul nu este îndreptățit să pretindă nicio sumă reprezentând daune sau alte prejudicii, dacă:

- i. Prestatorul nu-și îndeplinește obligațiile conform prevederilor Contractului, astfel cum sunt stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice";
- ii. Prestatorul nu se conformează, în perioada de timp rezonabilă, conform notificării emise de către Achizitor, prin care i se solicită remedierea Neconformității precum și executarea sau neexecutarea obligațiilor din prezentul Contract, care afectează în mod grav executarea în mod corespunzător și la termen a obligațiilor contractuale ale Prestatorului;
- iii. Prestatorul refuză sau omite să aducă la îndeplinire Dispozițiile emise de Achizitor în condițiile prezentului Contract;
- iv. Prestatorul a săvârșit abateri profesionale, astfel cum sunt stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice";
- v. Prestatorul subcontractează fără a avea acordul scris al Achizitorului;
- vi. Prestatorul se află într-o situație de conflict de interese, iar această situație nu poate fi remediată în mod efectiv prin alte măsuri mai puțin severe;
- vii. Prestatorul a fost condamnat pentru o infracțiune în legătură cu exercitarea profesiei printr-o hotărâre judecătorească definitivă;
- viii. are loc orice modificarea organizațională care implică o schimbare cu privire la personalitatea juridică, natura sau controlul Prestatorului, cu excepția situației în care asemenea modificări sunt realizate prin Act Adițional la prezentul Contract;
- ix. apariția oricărei alte incapacități legale care să împiedice executarea Contractului;
- x. Prestatorul eșuează în a furniza/mentține/prelungi/reîntregi/completa garanțiile ori asigurările solicitate sau persoana care furnizează garanția ori asigurarea nu este în măsură să-și îndeplinească obligațiile la care s-a angajat prin Contract;
- xi. în cazul în care, printr-un act normativ, se modifică interesul public al Achizitorului în legătură cu care se prestează Serviciile care fac obiectul Contractului;
- xii. Prestatorul a încălcat obligațiile în domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă, stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în domeniul de activitate aplicabil Serviciilor care fac obiectul Contractului;
- xiii. la momentul atribuirii Contractului, fie Prestatorul se afla în situația de a fi fost condamnat, prin hotărâre definitivă a unei instanțe judecătorești, fie persoana, care este membru al organului de administrare, de conducere sau de supraveghere al respectivului operator economic ori are putere de reprezentare, de decizie sau de control în cadrul acestuia, se afla în situația de a fi fost condamnată printr-o hotărâre definitivă pentru comiterea uneia dintre următoarele infracțiuni:
 1. constituirea unui grup infracțional organizat, astfel cum este prevăzut prin art. 367 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificările și completările ulterioare, sau prin dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care Ofertantul/ Prestatorul, ca operator economic, a fost condamnat,

Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

2. infracțiuni de corupție, astfel cum este prevăzut prin art. 289-294 din Legea nr 286/2009, cu modificările și completările ulterioare, și infracțiuni asimilate infracțiunilor de corupție, astfel cum este prevăzut prin art. 10-13 din Legea nr. 78/2000 pentru prevenirea, descoperirea și sancționarea faptelor de corupție, cu modificările și completările ulterioare, sau prin dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care Ofertantul/ Prestatorul, ca operator economic, a fost condamnat,
3. infracțiuni împotriva intereselor financiare ale Uniunii Europene, astfel cum este prevăzut prin art. 18.1-18.5 din Legea nr. 78/2000, cu modificările și completările ulterioare, sau prin dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care Ofertantul/ Prestatorul, ca operator economic, a fost condamnat,
4. acte de terorism, astfel cum este prevăzut prin art. 32-35 și art. 37.1-38 din Legea nr. 535/2004, privind prevenirea și combaterea terorismului, cu modificările și completările ulterioare, sau prin dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care Ofertantul/ Prestatorul, ca operator economic, a fost condamnat,
5. spălarea banilor, astfel cum este prevăzut prin art. 49 din Legea nr. 129/2019, pentru prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, cu modificările ulterioare, sau finanțarea terorismului, astfel cum este prevăzut prin art. 36 din Legea nr. 535/2004, cu modificările și completările ulterioare sau prin dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care Ofertantul/ Prestatorul, ca operator economic, a fost condamnat,
6. traficul și exploatarea persoanelor vulnerabile, astfel cum este prevăzut prin art. 209-217 din Legea nr. 286/2009, cu modificările și completările ulterioare, sau prin dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care Ofertantul/ Prestatorul, ca operator economic, a fost condamnat,
7. fraudă, astfel cum este prevăzut prin articolul I din Convenția privind protejarea intereselor financiare al Comunității Europene din 27 noiembrie 1995;
- xiv. are loc o încălcare gravă a obligațiilor care rezultă din legislația europeană relevantă pentru domeniul Contractului și care a fost constatată printr-o decizie a Curții de Justiție a Uniunii Europene și, ca urmare a acestui fapt, Contractul nu ar fi trebuit să fie atribuit Prestatorului;
- xv. împotriva Prestatorului se deschide procedura falimentului, Prestatorul având dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din Contract îndeplinită până la data denunțării unilaterale a Contractului.
- (d) Prestatorul poate rezilia Contractul în situațiile stabilite în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (e) Partea care intenționează să rezilieze Contractul trebuie să notifice celeilalte Părți această intenție precum și motivele invocate pentru reziliere, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".
- (f) Indiferent de motivele de reziliere, Prestatorul trebuie să ofere toată asistența necesară, inclusiv informații, documente și fișiere, pentru a permite Achizitorului să completeze, să continue sau să transfere Serviciile, fără a întrerupe activități sau fără a avea vreun efect negativ asupra calității sau continuității Serviciilor.
- (g) Ca efect al rezilierii, Prestatorul este răspunzător pentru daunele suportate de Achizitor, ca urmare a încetării Contractului, înainte de termen, din culpa Prestatorului, inclusiv costuri privind procedura de atribuire printr-un alt contract necesar pentru predarea sau continuarea Serviciilor,

Achizitorul poate pretinde despăgubiri pentru astfel de prejudicii, astfel cum este stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(h) Achizitorul are dreptul de a denunța unilateral Contractul în cazul nerespectării prevederilor stipulate la subcapitolul 2.4. - Modificarea Contractului și dispoziții conexe din prezentul Contract.

7.6. Insolvență și faliment

(a) În cazul deschiderii unei proceduri generale de insolvență împotriva Prestatorului, Prestatorul are obligația de a notifica Achizitorul în termen de 3 (trei) zile de la deschiderea procedurii.

(b) În cazul precizat la clauza 7.6.(a) din prezentul Contract, Prestatorul, are obligația de a prezenta Achizitorului, în termen de 30 (treizeci) de zile de la notificare, o analiză detaliată referitoare la incidența deschiderii procedurii generale de faliment asupra Prestatorului și asupra livrărilor și de a propune măsuri, acționând ca un Contractant diligent.

(c) În cazul deschiderii unei proceduri generale de insolvență împotriva unui Subcontractant, unui terț susținător sau, dacă este cazul, în situația menționată la subcapitolul 2.6. – Asocierea de operatori economici din prezentul Contract, Prestatorul are aceleași obligații stabilite la clauzele 7.6.(a) și 7.6.(b) din prezentul Contract.

(d) În cazul în care Prestatorul intră în stare de faliment, în proces de lichidare sau se află într-o situație care produce efecte similare, Prestatorul este obligat să acționeze în același fel cum este stipulat la clauzele 7.6.(a), 7.6.(b) și 7.6.(c) din prezentul Contract.

(e) Nicio astfel de măsură propusă conform celor stipulate la clauzele 7.6.(b), 7.6.(c) și 7.6.(d), din prezentul Contract, nu poate fi aplicată, dacă nu este acceptată, în scris, de Achizitor.

(f) Orice Modificare Contractuală se realizează cu respectarea prevederilor stipulate la subcapitolul 2.4. - Modificarea Contractului și dispoziții conexe, din prezentul Contract.

(g) În cazul neîndeplinirii obligațiilor contractuale de către oricare dintre Părți, se aplică prevederile Contractului și prevederile Legii.

7.7. Limba Contractului

Limba Contractului și a tuturor comunicărilor dintre Părți este limba română.

7.8. Legea aplicabilă

Legea aplicabilă prezentului Contract, este legea română, Contractul urmând a fi interpretat potrivit acestei legi.

7.9. Soluționarea eventualelor dispute

(a) Achizitorul și Prestatorul depun toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe și negociere amiabilă, orice neînțelegere sau dispute care se poate/pot ivi între Părți în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea Contractului.

(b) Părțile trebuie să răspundă la o solicitare de soluționare pe cale amiabilă în termenul stabilit în Secțiunea "Condiții Specifice".

(c) Dacă disputa nu este astfel soluționată în termenul stabilit la clauza 7.9.(b) din prezentul Contract și Părțile au, în continuare, opinii divergente în legătură cu sau în îndeplinirea Contractului, acestea trebuie să se notifice reciproc și în scris, în privința poziției lor asupra aspectului în dispută precum și cu privire la soluția pe care o întrevăd pentru rezolvarea ei.

CONTRACT privind achiziția publică de servicii de proiectare fază D.A.L.I. pentru proiectul de investiție
Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași

(d) Dacă încercarea de soluționare pe cale amiabilă eșuează sau dacă una dintre Părți nu răspunde în termen la solicitare, oricare dintre Părți poate invoca prevederile astfel cum sunt stipulate în Secțiunea "Condiții Specifice".

(e) Pe perioada soluționării disputelor, Prestatorul este obligat să continue prestarea Serviciilor astfel cum este stabilit prin prezentul Contract. În situația nerespectării acestei obligații, Achizitorul este îndreptățit la despăgubiri pentru neexecutarea obligațiilor contractuale, astfel cum este specificat în Secțiunea "Condiții Specifice".

Pentru Achizitor,

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BÂRLAD

Nume: ing. Șerban CHIHAIA

Funcția: Director

Semnătura:

Data:

23.02.2023



Pentru Contractant,

AQUAPROIECT SA

Iulia Ioana DRAGAN

Manager

Semnătura

Data:

27.02.2023



Nume: ec. Olga MUSTEAȚĂ

Funcția: Director Economic

Semnătura:

Data:

23.02.2023

Nume: ing. Gabi MUSTEAȚĂ

Funcția: Director Tehnic E.M.I.I.

Semnătura:

Data:

23.02.2023

Nume: Cons.juridic Mihaela PAVEL

Funcția: Cons. juridic

Semnătura:

Data:

23.02.2023



CONTRACT privind achiziția publică de servicii de proiectare fază D.A.L.I. pentru proiectul de investiție
Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești
(Morișca), județul Iași

Nume: ec. Nina MOLDOVEANU



Nume: ing. Adrian HĂRĂȚ-BATOG

Funcția: Sef Birou ACHIZIȚII MATERIALE,
LUCRĂRI ȘI SERVICII

Semnătura: 

Data: 23.02.2023

Nume: ing. Ciprian ILIUȚĂ

Funcția: Responsabil Contract

Semnătura: 

Data: 23.02.2023

Secțiunea "Condiții Specifice"

1.	INTERPRETAREA CONTRACTULUI
1.1.	Definiții
	Abatere profesională - orice comportament culpabil care afectează credibilitatea profesională a Contractantului, săvârșite cu intenție sau din culpă gravă, inclusiv încălcări ale normelor de deontologie în sensul strict al profesiei căreia îi aparține acest operator economic sau ale drepturilor de proprietate intelectuală, săvârșită cu intenție sau din culpă gravă; Aprobare - opțiunea forului deliberativ de la nivelul autorităților competente de încuviințare a propunerilor cuprinse în documentațiile prezentate și susținute de avizele tehnice favorabile, emise în prealabil. Prin actul de aprobare se conferă documentațiilor putere de aplicare, constituindu-se astfel ca temei juridic în vederea punerii în aplicare a modificărilor documentelor contractuale (Caiet de Sarcini, planșe, specificații tehnice ș.a.); Autorizație de Construire/Desființare – actul de autorizare al autorităților competente -pe baza căruia se pot realiza Lucrările de construcții care fac obiectul prezentului Contract; Avizare - procedura de analiză și exprimare a punctului de vedere al unei comisii tehnice din structura ministerelor, administrației publice locale sau a altor organisme centrale sau teritoriale interesate, având ca obiect analiza soluțiilor funcționale, a indicatorilor tehnico-economici și sociali ori a altor elemente prezentate prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Avizarea se concretizează printr-un act (aviz favorabil sau nefavorabil) cu caracter tehnic și obligatoriu; Beneficiar al Investiției - entitate publică, persoană juridică sau fizică, ce are un drept de execuție a lucrărilor de construcții potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare; Cartea Tehnică a Construcției – ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea și urmărirea comportării în exploatare a Construcției și instalațiilor aferente acesteia, cuprinzând toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice (fizice) a Construcției respective și a evoluției acesteia în timp; Construcții cu caracter provizoriu – Construcțiile autorizate ca atare, indiferent de natura materialelor utilizate, care, prin specificul funcțiunii adăpostite ori datorită cerințelor urbanistice impuse de autoritatea publică, au o durată de existență limitată, precizată și prin autorizația de construire. De regulă, Construcțiile cu caracter provizoriu se realizează din materiale și alcătuiri care permit demontarea rapidă în vederea aducerii terenului la starea inițială (confecții metalice, piese de cherestea, materiale plastice ori altele asemenea) și sunt de dimensiuni reduse. Realizarea Construcțiilor cu caracter provizoriu se autorizează în aceleași condiții în care se autorizează construcțiile definitive;

	Construcție nefinalizată - Construcție în diferite stadii de execuție pentru care a fost sistată execuția Lucrărilor și nu a fost efectuată Recepția la Terminarea Lucrărilor și a cărei Finalizare implică un rest de executat, fizic și valoric; Despăgubire - suma, neprevăzută expres în prezentul Contract, care este acordată de către instanța de judecată ca și despăgubire plătitibilă Părții prejudiciate în urma încălcării prevederilor Contractului de Lucrări de către cealaltă Parte; Detalii de Execuție (D.E.) - documentații tehnice, cuprinzând reprezentări grafice realizate la scările 1:2, 1:5, 1:10, 1:20 sau, după caz, la alte scări grafice, în funcție de necesitățile de redactare, precum și piese scrise pentru explicitarea reprezentărilor grafice, elaborate în baza Proiectului Tehnic și cu respectarea strictă a prevederilor acestuia, care detaliază soluțiile tehnice de alcătuire, asamblare, executare, montare și alte asemenea operațiuni, privind părți/elemente de construcție ori de instalații aferente acestora și care indică dimensiuni, Materiale, tehnologii de execuție precum și legături între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectului/obiectelor de investiții. Detaliile de Execuție, elaborate în condițiile Legii și verificate pentru cerințele esențiale de calitate în construcții de către verficatori tehnici atestați în condițiile Legii, detaliază Proiectul Tehnic, în vederea execuției Lucrărilor de construcții autorizate; Drept de autor – (noțiune) ansamblul normelor juridice care reglementează raporturile referitoare la realizarea unei opere literare, artistice sau științifice, indiferent de valoarea, destinația sau forma lor de exprimare; (subiectiv) posibilitatea conferită de lege autorului unei creații intelectuale de a o utiliza potrivit aprecierii sale, în scopul satisfacerii intereselor lui personale nepatrimoniale sau patrimoniale, în limitele prevăzute de lege; [Dreptul de autor permite controlul asupra producției, distribuției, difuzării sau reprezentării publice a operei și se acordă automat, fără a fi necesară înregistrarea oficială. Simbolul dreptului de autor: ©] Instalații aferente construcțiilor - totalitatea Echipamentelor care asigură utilitățile necesare funcționării Construcțiilor, situate în interiorul limitei de proprietate, de la branșament/racord la utilizatori, indiferent dacă acestea sunt sau nu încorporate în Construcție. Instalațiile aferente Construcțiilor se autorizează împreună cu acestea sau, după caz, separat; Intervenție la Construcție existentă - rezultatul scontat obținut ca urmare a realizării de lucrări de intervenții asupra uneia/mai multor construcții existente, inclusiv Instalațiile aferente, astfel cum sunt prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, efectuate în scopul asigurării, menținerii și/sau îmbunătățirii cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor, potrivit destinației acestora; Lucrări de reabilitare - orice fel de lucrări de intervenții necesare pentru îmbunătățirea performanțelor de siguranță și exploatare a Construcțiilor existente, inclusiv a instalațiilor aferente, în scopul prelungirii duratei de exploatare prin aducerea acestora la nivelul cerințelor esențiale de calitate prevăzute de Lege; Proiect pentru autorizarea/desființarea execuției Lucrărilor - parte a documentației pentru emiterea Autorizației de Construire/Desființare, reglementată prin Legea 50/1991 privind autorizarea execuției lucrărilor de construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare; Proiect tehnic de execuție – documentația prin care proiectantul dezvoltă, detaliază și, după caz, optimizează, prin propuneri tehnice, scenariul/opțiunea aprobat(ă) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor
--	--

	de intervenții; componenta tehnologică a soluției tehnice poate fi definitivată ori adaptată tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea obiectivului de investiții, la faza de proiectare - Proiect tehnic de execuție, în condițiile respectării indicatorilor tehnico-economici aprobați și a Autorizației de Construire/Desființare; Protecția mediului - ansamblu de acțiuni și măsuri privind protejarea fondului natural și construit în localități și în teritoriul înconjurător; Specificații tehnice - cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui Serviciu/fiecărei activități să fie descris/descrisă, în mod obiectiv, într-o manieră corespunzătoare îndeplinirii necesității Achizitorului; Standard - document oficial/specificație tehnică, adoptat(ă) de un organism de standardizare recunoscut, de stabilire a unor criterii minime, parametri de performanță, etc., care urmează să fie respectate în procesul de prestare a Serviciilor, Standardele sunt menționate de Achizitor în Caietul de Sarcini și de Ofertantul devenit Prestator în Propunerea Tehnică. Referirea la Standarde în acest Contract include și reglementări tehnice sau altele asemenea emise de organisme de reglementare sau instituții cu atribuții recunoscute în domeniul de activitate reflectat în obiectul Contractului, astfel cum este descris la Art. I – Obiectul Contractului din prezentul Contract (Partea I); Standarde profesionale - cerințele profesionale legate de calitatea rezultatului activității care ar fi respectat[de către orice Contractant diligent care posedă cunoștințele și experiența unui expert care prestează Servicii similare și pe care Contractantul este obligat să le respecte în prezentul Contract; Zone protejate - zona naturală sau construită, delimitată geografic și/sau topografic, determinată de existență unor valori de patrimoniu natural și/sau cultural a căror protejare prezintă un interes public și este declarată ca atare pentru atingerea obiectivelor specifice de conservare și reabilitare a valorilor de patrimoniu. Statutul de Zonă protejată creează asupra imobilelor din interiorul zonei servituți de intervenție legate de desființare, modificare, funcționalitate, distanțe, înălțime, volumetrie, expresie arhitecturală, materiale, finisaje, împrejurimi, mobilier urban, amenajări și plantații și care sunt stabilite prin Lege sau documentații de urbanism specifice aprobate.
2.	DISPOZIȚII GENERALE
2.1.	Comunicarea între Părți
2.1.(a)	Comunicările între Părți se pot face și prin fax sau e-mail, cu condiția confirmării în scris a primirii comunicării Expeditorul va cere confirmare de primire de fiecare dată când există un termen limită pentru primirea comunicării. În orice caz, expeditorul va lua toate măsurile necesare pentru a asigura primirea la termen a comunicării.
2.1.(b) 2.1.(c)	Adresele la care se transmit comunicările sunt următoarele: Pentru Achizitor: ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BÂRLAD Adresă: str. Theodor Văscăuțeanu, nr 10, Iași, jud. Iași Telefon: +40232/218192 E-mail: dispecer@dap.rowater.ro Persoană de contact: Ciprian ILIUȚĂ Funcția: Responsabil contract Pentru Contractant: AQUAPROIECT SA Adresă: Splaiul Independenței, nr 294, București, Sector 6 Telefon: 021/3160035

	E-mail: office@aquaproiect.ro Persoană de contact: Dragan Ioana Iulia Funcția: Manager
2.2.	Reprezentanții autorizați ai Părților
2.2.b)	Reprezentantul Achizitorului desemnat pentru managementul acestui Contract este: Reprezentant: Ciprian ILIUȚĂ Funcția: Responsabil contract Adresă: str. Theodor Văscăuțeanu, nr 10, Iași, jud Iași Telefon: +40 232/218192 E-mail: ciprian.iliuta@dap.rowater.ro Numirea/înlocuirea reprezentantului Achizitorului, care este autorizat pentru managementul prezentului Contract se face prin notificare cu respectarea prevederilor clauzelor stabilite la subcapitolul 2.1. - Comunicarea între Părți din prezentul Contract.]
2.2.c)	Reprezentantul Contractantului desemnat pentru managementul acestui Contract este: Reprezentant: Ghihanis Monica Funcția: Șef de proiect Adresă: Spl. Independenței, nr. 294, sector 6, București Telefon: 021/3160035 sau 021/3160040 E-mail: office@aquaproiect.ro Numirea/înlocuirea reprezentantului Contractantului, care este autorizat pentru managementul prezentului Contract se face prin notificare cu respectarea prevederilor clauzelor stabilite la <u>subcapitolul 2.1. – Comunicarea între Părți</u> din prezentul Contract. Contractantul nu poate revoca numirea reprezentantului său și nu poate numi un înlocuitor fără acceptul prealabil al Achizitorului
2.4.	Modificarea Contractului precum și dispoziții conexe
2.4.2.(b)	Circumstanțele care pot determina Modificarea Contractului, pe Durata Contractului, pentru obiectul Contractului și obiectivelor urmărite de Achizitor, astfel cum sunt precizate în Caietul de Sarcini, sunt: 1. orice modificare a datelor de contact, reprezentanților autorizați ai Părților, persoanelor de contact, conturilor bancare și băncilor prin care se efectuează plățile, 2. drepturile și obligațiile Contractantului stabilite prin acest Contract sunt preluate de către un alt operator economic ca urmare a unei succesiuni universale sau cu titlu universal în cadrul unui proces de reorganizare, în condițiile stabilite prin Lege, 3. înlocuirea/introducerea de Subcontractanți cu respectarea clauzelor stipulate la subcapitolul 2.6. – Subcontractarea din prezentul Contract, 4. identificarea oricărei erori, omisiuni sau oricărui viciu în cerințele Achizitorului astfel cum este stipulat la clauza de la subcapitolul 2.9. – Erori ale cerințelor Achizitorului din prezentul Contract, 5. identificarea necesității oricărei diminuări/majorări/modificări a Contractului sau a unei părți a acestuia, 6. identificarea unor necesități care nu au fost incluse în Contract, dar care au devenit strict necesare în vederea îndeplinirii acestuia și trebuie achiziționate de la Contractant întrucât schimbarea acestuia nu poate fi realizată din motive economice sau tehnice, legate, în principal, de cerințe privind

	interschimbabilitatea sau interoperabilitatea cu Serviciile deja incluse în Contract, respectiv cu obiectul Contractului, iar schimbarea Contractantului cauzează Achizitorului dificultăți semnificative, materializate inclusiv prin creșterea semnificativă a costurilor, 7. decalarea unui Punct de reper sau a unei activități din Planul de lucru al activităților generată de condițiile și în limitele stipulate la clauzele de la subcapitolul 4.3. – Prelungirea duratei Contractului din prezentul Contract, 8. modificarea Prețului inițial al Contractului ca efect al modificărilor nesubstanțiale și/sau ca urmare a prevederilor stabilite la subcapitolul 6.6. – Revizuirea prețurilor 9. schimbări la nivelul Legii, Regulamente CE, Reglementări, Standarde comunicate prin intermediul Caietului de Sarcini, Capitolul 7 – "Cadru legal care guvernează relația dintre Autoritatea Contractantă și Prestator" și/sau. "Metodologia propusă" din Propunerea Tehnică
3.	OBLIGAȚIILE PĂRȚILOR
3.1.	Obligațiile Achizitorului
3.1.4.	Obligații ale Achizitorului privind plățile
	Procesul-Verbal de Recepție cantitativă și calitativă a Serviciilor reprezintă condiție pentru plata facturilor. Acesta confirmă că prestarea Serviciilor s-a finalizat conform prevederilor prezentului Contract.
3.2.	Obligațiile Contractantului
3.2.1	Obligații ale Contractantului privind prestarea Serviciilor
3.2.1.f)	Dacă Contractantul nu prestează Serviciile în condițiile și termenele astfel cum au fost stabilite prin Documentele Contractului, Achizitorul are dreptul de a solicita plata de penalități de întârziere, astfel: - 0,05%/zi din totalul sumelor aferente livrabilelor ale căror termene de predare sunt depășite pentru întârzieri de până la 14 zile față de graficul de execuție - 100% din totalul sumelor aferente livrabilelor ale căror termene de predare sunt depășite pentru întârzieri de peste 14 zile față de graficul de execuție
3.2.7.	Obligații ale Contractantului privind asigurările și securitatea muncii care trebuie respectate de către Contractant
3.2.7.a)	Contractantul ia măsuri de securitate privind Personalul său, salariat ori contractat, în funcție de gradul de pericol fizic cu care este confruntat, astfel: În termen de 5 zile de la semnarea Contractului, Contractantul va furniza dovezi ale încheierii poliței/polițelor de asigurare și ale plăților periodice ale primelor de asigurare fără întârziere, oricând i se va solicita de către Achizitor, acoperitoare pentru: i. răspunderea Contractantului în caz de îmbolnăvire ori accident de muncă al salariaților, incluzând costurile repatrierii pe motive de sănătate; ii. pierderea, distrugerea sau deteriorarea echipamentului Achizitorului utilizat pentru executarea Contractului; iii. răspunderea civilă în eventualitatea accidentelor provocate terților ori Achizitorului, ori salariaților ori agenților Achizitorului, ca urmare a executării Contractului de Servicii; iv. decesul ca urmare a unui accident sau invaliditatea permanentă ca urmare a unei accidentări fizice în legătură cu Contractul de Servicii; v. risc profesional
3.2.8.	Obligații ale Contractantului în legătură cu calitatea Serviciilor

3.2.8.b)	Contractantul răspunde în condițiile legii în cazul neducerii la îndeplinire a obligațiilor precum și în cazul neasigurării, din culpa lui, a realizării nivelului calitativ al proiectului tehnic și a detaliilor de execuție. La elaborarea Documentației tehnico-economice precum și la întocmirea tuturor documentelor, Contractantul are obligația de a respecta toate prevederile actelor normative și a reglementărilor tehnice în vigoare, aplicabile Contractului, inclusiv, dacă este cazul, a eventualelor acte normative și reglementări tehnice aplicabile, care intră în vigoare pe parcursul îndeplinirii Contractului. Contractantul este răspunzător atât de siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de prestare utilizate cât și de asigurarea personalului calificat, cu respectarea prevederilor legale și contractuale, precum și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea execuției lucrărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Achizitorului. Contractantul este responsabil pentru orice viciu, necorelare, neconcordanță, omisiune a Proiectului/Documentației tehnico-economice elaborat(e) conform prevederilor prezentului Contract și, de asemenea, este responsabil pentru încălcarea, la realizarea Proiectelor, a oricărui brevet sau drept de autor. În cazul în care, Contractantul este o asocieră a două sau mai multe persoane, toate aceste persoane vor fi ținute solidar cu privire la îndeplinirea obligațiilor contractuale. Persoana desemnată de asocieră să acționeze în numele său sau în cadrul Contractului va avea autoritatea de a reprezenta și angaja contractual asocieră. Orice modificare a componenței asocierii, fără acordul prealabil scris al Achizitorului, va fi considerat o încălcare a prezentului Contract de prestări de Servicii. Acceptul, avizul, aprobarea, dată de către Achizitor, sau plata efectuată de către Achizitor nu exonerează Contractantul de îndeplinirea obligațiilor asumate prin prezentul Contract. Contractantul depune toate diligențele necesare și acționează în cel mai scurt timp posibil, pentru a da curs solicitărilor ce rezultă din natura prezentului Contract care vin din partea Achizitorului pe perioada Contractului cât și pe perioada execuției Lucrărilor. Contractantul are obligația de a actualiza Devizul general întocmit la faza de proiectare, ori de câte ori este necesar, în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al Documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, fără costuri suplimentare în sarcina Achizitorului. Proiectul trebuie să respecte prevederile reglementărilor tehnice și legislației referitoare la proiectarea și execuția lucrărilor și alte standarde menționate în caietul de sarcini. Actele normative sunt cele în vigoare la data proiectării
3.2.8.d)	Cheltuielile generate de efectuarea unor lucrări suplimentare față de documentația tehnico-economică aprobată, ca urmare a unor erori de proiectare, sunt suportate de proiectant/proiectantul coordonator de proiect și proiectanții pe specialități, persoane fizice sau juridice, în solidar cu verificatorii proiectului, la sesizarea justificată a investitorului și/sau a beneficiarului în baza unui raport de expertiză tehnică elaborat de un expert tehnic atestat.
3.2.10.	Obligații ale Contractantului privind raportarea și facturarea
3.2.10.b)	Prestatorul va emite e-factura după acceptarea serviciilor, în conformitate cu Procesul verbal de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor. Autoritatea contractantă se obligă să plătească Prețul Contractului către Contractant, în termen de maximum 30 de zile de la momentul luării la cunoștință a facturii

	electronice, încărcate în sistemul RO e-Factura și numai în condițiile Caietului de sarcini.
3.3.	Sanctiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor contractuale
3.3.1.	Neîndeplinirea obligațiilor de către Achizitor
3.3.1.(a)	Dacă Achizitorul nu onorează, în mod nejustificat, facturile, în termen de 15 (cincisprezece) zile de la expirarea perioadei stabilite la clauza 3.1.3.(a) din prezentul Contract, Contractantul poate solicita plata de penalități în cuantum de 0,01% pe zi de întârziere din suma a cărei plată a fost întârziată. [Cuantumul penalităților este limitat la valoarea sumei facturate.]
3.3.1.c)	Prestatorul va relua prestarea serviciilor în termen de 1 (una) zi de la efectuarea plății.
3.3.2.	Neîndeplinirea obligațiilor de către Prestator
3.3.2.b)	Termenul în care Prestatorul este obligat să ia toate măsurile de remediere solicitate de Achizitor este de 10 (zece) zile de la primirea notificării.
3.3.2.c)	Termenul în care Achizitorul transmite cea de-a doua notificare Prestatorului este de 21 (douăzecișiunu) zile de la data expedierii primei notificări
3.3.2.d)	Penalitățile pe care Achizitorul le va aplica sunt în conformitate cu precizările formulate la art. 3.2.1.f)
4.	DERULAREA CONTRACTULUI
4.1.	Asigurări
4.1.b)	Înainte de începerea prestării Serviciilor, Contractantul trebuie să aibă încheiate, și să mențină în vigoare, pe toată durata de derulare a Contractului, pe cheltuiala sa sau pe cheltuiala Subcontractanților, în funcție de situație, dar în conformitate cu legislația în vigoare, astfel cum sunt aprobate de către Achizitor, o poliță de asigurare completă cu despăgubire integrală, ca asigurare care acoperă orice risc al unei eventuale neglijențe profesionale cu privire la Serviciile de proiectare/elaborare a Documentației tehnico-economice, pe perioada de prestare a Contractului
4.1.c)	Contractantul trebuie să prezinte Asigurările la data semnării Contractului, demonstrând că asigurările agreeate sunt în vigoare și în deplină conformitate cu obligațiile contractuale.
4.1.d)	Asigurarea/Asigurările trebuie să fie valabile pe întreaga durată a prestației sale sub acest Contract.
4.3.	Prelungirea duratei Contractului
4.3.b)	Prestatorul are obligația de a înștiința Achizitorul în termenul este de maximum 5 (cinci) zile de la data identificării motivului care determină necesitatea prelungirii duratei Contractului.
4.4.	Raportarea și aprobarea Serviciilor prestate și furnizate
4.4.b)	Prestatorul are obligația de a elabora următoarele livrabile: Studii topografice Studiu geotehnic Modelare hidraulică Alte studii necesare la proiectare DALI Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin CU Documentația pentru obținerea avizului de gospodărirea apelor Documentații necesare obținerii Acordului de mediu Documentații tehnice privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică – după caz

4.4.c)	Studiile (topo, geo, hidro, etc) se consideră aprobate la data emiterii Procesului verbal de recepție cantitativă și calitativă. DALI/SF se consideră aprobat la data aprobării indicatorilor tehnico-economici Documentațiile elaborate în vederea obținerii Certificatului de urbanism , precum și a tuturor avizelor solicitate prin acesta se consideră aprobate la data emiterii avizelor. Proiectul tehnic și caietele de sarcini, precum și detaliile de execuție se consideră aprobate la data emiterii Avizului CTE al Administrației Bazinale de Apă. Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții se consideră aprobat la data obținerii autorizației de construire.
4.5.	Recepția Serviciilor
4.5.b)	Achizitorul va convoca comisia de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor prestate numai după îndeplinirea condițiilor de acceptare menționate la punctul 4.4.c) al prezentului Contract
4.5.d)	În cazul în care oricare dintre Serviciile prestate, inclusiv orice Rezultat al Serviciilor, nu corespunde specificațiilor, Achizitorul are dreptul să îl respingă, justificând în scris motivul respingerii, iar Prestatorul are obligația, fără pretenția de modificare a prețului Contractului, de a remedia Neconformitatea într-un termen de maxim 7 (șapte) zile.
5.	MONITORIZAREA CONTRACTULUI
5.2.	Monitorizarea performanțelor contractuale
5.2.a)	Indicatorii de performanța contractuală care vor fi monitorizați de către Achizitor se constituie din: Livrabile la standarde de calitate solicitate, precum și termene de predare respectate.
5.2.b)	Ședințele de monitorizare vor fi organizate în cursul ultimei săptămâni a fiecărei luni din contract, la sediul A.N. Apele Române.
5.2.c)	Informațiile, care trebuie prezentate de Contractant sunt: i. data la care începe o activitate, data la care solicită acces la anumite informații, facilități care sunt în gestiunea sau patrimoniul Achizitorului sau care reprezintă responsabilitatea Achizitorului pentru punerea acestora la dispoziție așa cum este specificat în Caietul de Sarcini, ii. data la care Contractantul va finaliza o activitate și va ajunge la Punctele de reper pentru fiecare activitate, iii. succesiunea logică și cronologică a activităților care urmează să fie realizate în perioada dintre întâlnirile pentru analiza progresului, pe baza Planului de lucru al activităților acceptat, iv. rezervele de timp/alte resurse (inclusiv modalitatea de implicare a Personalului suport/backstopping) avute în vedere să fie implicate/mobilizate v. pentru fiecare activitate, o confirmare/specificare a deviațiilor de orice natură de la metodologia de realizare a activității inclusă în Planul de lucru al activităților acceptat,
5.2.e)	Motivele pentru care Achizitorul refuză acceptarea Planului de lucru al activităților propus spre aprobare sunt: i. Planul de lucru al activităților propus spre aprobare nu este realist și nu este ajustat cu luarea în considerare a informațiilor incluse în Planului de lucru al activităților acceptat anterior, ii. Planul de lucru al activităților propus spre aprobare nu corespunde cu abordarea și metodologia inclusă în Propunerea Tehnică parte integrantă din Contract și caracteristicilor pentru care a fost aplicat factorul de evaluare corespunzător, fiind inferioară acesteia, nemiareflectând punctele tari pentru care Contractantul a

	obținut avantaje la aplicarea criteriului de atribuire în procedura identificată în Contract, iii. Planul de lucru al activităților propus spre aprobare nu corespunde Propunerii Financiare și Planului de lucru al activităților inclus în Propunerea Tehnică parte integrantă din Contract, în special în ceea ce privește durata activităților, Punctele de reper și aceste aspecte au impact negativ asupra Achizitorului.
5.2.f)	Achizitorul comunică Contractantului acceptul sau refuzul cu privire la Planul de lucru al activităților prezentat, împreună cu motivele care au stat la baza acceptului sau refuzului Achizitorului în termen de 1 zi de la momentul finalizării întâlnirii de monitorizare a progresului activităților/data documentului care consemnează cele stabilite în cadrul întâlnirii.
5.2.g)	Penalitățile pe care Achizitorul le va aplica sunt în conformitate cu precizările formulate la art. 3.2.1.f)
6.	PLĂȚI CONTRACTUALE
6.6.	6.6. Revizuirea prețurilor
	Pentru serviciile prestate, plățile datorate de achizitor prestatorului sunt tarifele declarate în propunerea financiară, anexă la contract Prețurile sunt fixe și nu fac obiectul unei revizuii într-un interval de 24 luni de la semnarea contractului. La începutul celui de-al treilea an precum și la începutul fiecăruia din anii următori din perioada de derulare a Contractului, restul de plată poate fi revizuit în cazul în care o astfel de revizuire este solicitată de către una dintre Părți, în scris, cu cel mult 2 (două) luni înainte de data intenției de semnare a Actului adițional. Cealaltă Parte confirmă primirea cererii în termen de 15 (cincisprezece) zile de la data primirii solicitării. Restul de plată, începând cu luna 25 de la semnarea contractului, se va ajusta, la fiecare decontare, cu indicele de servicii publicat de către Institutul Național Român de Statistică, calculat pe perioada cuprinsă între data semnării contractului și data facturării. Revizuirea prețului Contractului se calculează cu următoarea formulă: $P = P_o \times IPC / 100$ în care: P = prețul revizuit; P_o = prețul inclus în Propunerea Financiară inițială; IPC = reprezintă indicele statistic al prețurilor pentru servicii publicat de către Institutul Național Român de Statistică în anul revizuirii contractului, aplicabil cu 2 luni înainte de împlinirea lunii din contract stabilită pentru ajustarea prețurilor din Contract Prețurile revizuite vor avea un număr maxim de 2 (două) zecimale
6.8.	Plata la rezilierea contractului
6.8	După reziliere, Prestatorul este îndreptățit la restul de plată reprezentând valoarea Serviciilor prestate și acceptate de Achizitor, după aplicarea corecțiilor
6.9.	Garanție pentru plăți în avans și bună execuție
6.9.b)	Prestatorul are obligația de a constitui Garanția de Bună Execuție a contractului conform legii și prezentului contract pentru realizarea corespunzătoare a contractului. În cazul în care pe parcursul executării contractului, se suplimentează valoarea acestuia, Prestatorul are obligația de a completa garanția de bună execuție în corelație cu noua valoare a contractului de achiziție publică. În situația executării garanției de bună execuție, parțial sau total, Prestatorul are obligația de a reîntregi garanția în cauză raportat la restul rămas de executat. Prestatorul se va asigura că garanția de bună execuție este valabilă și în vigoare până la finalizarea serviciilor, precum și remedierea/completarea documentației ori de câte ori a intervenit această necesitate.

	Dacă termenii garanției de bună execuție specifică data de expirare a acesteia, iar Prestatorul nu este îndreptățit la aceasta, cu 28 de zile înainte de data de expirare a garanției, prestatorul va prelunge valabilitatea garanției de bună execuție până când serviciile vor fi terminate așa cum au fost ele solicitate prin caietul de sarcini. Cuquantumul Garanției de Bună Execuție a contractului de servicii reprezintă 10% din valoarea contractului fără TVA, și se va constitui astfel: Contractantul se obligă să constituie garanția de bună execuție a contractului în cuquantum de 10 % din prețul contractului fără TVA, adică 82.500 lei, în termen de 5 zile lucrătoare de la semnarea contractului de ambele părți. Acest termen poate fi prelungit la solicitarea justificată a contractantului, fără a depăși 15 zile de la data semnării contractului de achiziție publică. Garanția de bună execuție se constituie în conformitate cu prevederile art. 39 și art. 40 din HG nr. 395/2016 și art. 154 din Legea nr. 98/2016 cu modificările și completările ulterioare, astfel: a) virament bancar; b) instrumente de garantare emise în condițiile legii astfel: (i) scrisori de garanție emise de instituții de credit bancare din România sau din alt stat; (ii) scrisori de garanție emise de instituții financiare nebankare din România sau din alt stat pentru achizițiile de lucrări a căror valoare estimată este mai mică sau egală cu 40.000.000 lei fără TVA și respectiv pentru achizițiile de produse sau servicii a căror valoare estimată este mai mică sau egală cu 7.000.000 lei fără TVA; (iii) asigurări de garanții emise: – fie de societăți de asigurare care dețin autorizații de funcționare emise în România sau într-un alt stat membru al Uniunii Europene și/sau care sunt înscrise în registrele publicate pe site-ul Autorității de Supraveghere Financiară, după caz; – fie de societăți de asigurare din state terțe prin sucursale autorizate în România de către Autoritatea de Supraveghere Financiară; c) depunerea la casierie a unor sume în numerar dacă valoarea este mai mică de 5.000 lei; d) rețineri succesive din sumele datorate pentru facturi parțiale, e) combinarea a două sau mai multe dintre modalitățile de constituire prevăzute la lit. a)-c) (2) În situația în care instrumentul de garantare prevăzut la alin.(1), lit.a) nu acoperă toată perioada de valabilitate a Contractului, Prestatorul are obligația prelungirii acestuia cu 5 zile înainte de data de expirare. (3) Restituirea garanției de bună execuție a Contractului se va face în conformitate cu prevederile art. 42 din H.G. nr. 395/2016 după cum urmează: a) valoarea garanției de bună execuție aferentă D.A.L.I., în termen de 14 zile de la data emiterii actului aprobator al indicatorilor tehnico-economici ai investiției.
--	--

	b) valoarea garanției de bună execuție aferentă proiectului tehnic și detaliilor de execuție, în termen de 14 zile de la data încheierii procesului-verbal de recepție la terminarea lucrărilor executate în baza proiectului respectiv. Achizitorul va executa Garanția de Bună Execuție, în eventualitatea în care: (a) Prestorul nu reușește să prelungească valabilitatea Garanției de Bună Execuție, așa cum este prevăzut la art. 10.1. (5), situație în care Achizitorul poate revendica întreaga valoare a Garanției de Bună Execuție; (b) Prestorul nu reușește să remedieze/completeze o lipsă a documentației tehnico- economice în termenele prevăzute în caietul de sarcini/instrucțiuni/procese verbale etc. (c) Oricând pe parcursul îndeplinirii Contractului, în limita prejudiciului creat, în cazul în care Prestorul nu își îndeplinește obligațiile asumate prin Contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra Garanției de Bună Execuție, Achizitorul are obligația de a notifica pretenția Prestorului cât și emitentului instrumentului de garantare precizând obligațiile care nu au fost respectate, cât și modul de calcul al prejudiciului.
7	DISPOZIȚII FINALE
7.1.	Încălcarea prevederilor contractuale
7.1.	Penalitățile pe care Achizitorul le va aplica sunt în conformitate cu precizările formulate la art. 3.2.1.f)
7.2	Suspendarea Contractului
7.2.a)	Suspendarea intră în vigoare în ziua în care Contractantul primește o notificare oficială, sau la o dată ulterioară, în cazul în care notificarea prevede acest lucru. Achizitorul trebuie, să notifice cât mai curând posibil, contractantului pentru a relua activitățile suspendate sau informează Contractantul cu privire la încetarea contractului. Contractantul nu are dreptul să pretindă despăgubiri în cazul suspendării contractului
7.3.	Forța majoră
7.3.2	Măsurile care se impun în caz de forță majoră
7.3.2.c)	Partea care invocă forța majoră are obligația să o aducă la cunoștință celeilalte Părți, în scris, în maximum 5 (cinci) zile de la apariție.
7.3.2.d)	Partea care a invocat forța majoră are obligația să aducă la cunoștința celeilalte Părți încetarea cauzei acesteia în termen de maxim 15 (cincisprezece) zile de la încetare
7.4.	Încetarea contractului
7.4.c)	Achizitorul își rezervă dreptul de a denunța unilateral contractul de prestare, în cel mult 15 zile de la apariția unor circumstanțe care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului, sub condiția notificării Prestatorului cu cel puțin 3 zile înainte de momentul denunțării.
7.5.	Rezilierea Contractului
7.5.a)	Penalitățile pe care Achizitorul le va aplica sunt în conformitate cu precizările formulate la art. 3.2.1.f)
7.5.c)	Achizitorul poate rezilia Contractul în următoarele cazuri: a. în cazul în care predarea Serviciilor în cadrul Contractului nu a început efectiv în termen de 15 (cincisprezece) zile de la data stabilită, iar Achizitorul consideră noua dată propusă de către Contractant ca inacceptabilă; b. în cazul în care Contractantul nu pune în aplicare Contractul (Planul de lucru al activităților acceptat, Graficul plăților), în conformitate cu Oferta sau încalcă alte obligații contractuale sau în mod repetat, refuză să respecte obligații contractuale;

	c. în cazul în care procedura de atribuire a Contractului sau punerea în aplicare a Contractului se dovedesc a fi fost supuse unor erori substanțiale, nereguli sau fraude; d. în cazul în care Contractantul nu respectă obligațiile aplicabile conform cerințelor de mediu, sociale, de muncă, stabilite prin legislația în vigoare aplicabilă (Directiva 2014/24 / EU); e. în cazul în care Contractantul este într-o situație care ar putea constitui un conflict de interese sau un conflict de interese profesionale; f. în cazul în care o Modificare a Contractantului este de natură să afecteze în mod substanțial punerea în aplicare a Contractului sau să modifice în mod substanțial condițiile în care Contractul a fost atribuit inițial Achizitorul poate rezilia Contractul în situația în care Prestatorul a comis o abatere profesională gravă care îi pune în discuție integritatea, iar Achizitorul poate demonstra acest lucru prin orice mijloc de probă adecvat, cum ar fi o decizie a unei instanțe judecătorești sau a unei autorități administrative precum și în cazul în care Contractantul sau una dintre persoanele, care sunt condamnate printr-o hotărâre definitivă și au calitatea de membru al organului de administrare, de conducere sau de supraveghere al respectivului operator economic sau are putere de reprezentare, de decizie sau de control în cadrul acestuia, sunt supuse unei proceduri judiciare de investigație în legătură cu săvârșirea uneia/unora dintre faptele menționate
7.5.d)	Prestatorul poate rezilia Contractul în cazul în care: i. Achizitorul a comis erori substanțiale, nereguli sau fraude în cadrul procedurii de atribuire a Contractului sau punerea în aplicare a Contractului; ii. Achizitorul nu își îndeplinește obligațiile care îi revin, în special obligația de a furniza informațiile necesare pentru punerea în aplicare a Contractului
7.5.e)	Partea notificată cu privire la intenția de reziliere a Contractului de către cealaltă Parte, în termen de 30 (treizeci) zile de la data primirii notificării poate prezenta observații, inclusiv măsurile propuse pentru a continua îndeplinirea obligațiilor sale contractuale. În caz contrar, decizia de încetare a Contractului devine executorie în termen de 30 (treizeci) zile de la expirarea termenului de prezentare a observațiilor.
7.5.g)	În situația rezilierii, totale/parțiale din cauza neexecutării/executării parțiale de către Prestator a obligațiilor contractuale, acesta va datora achizitorului daune-interese cu titlu de clauza penală în cuantum egal cu valoarea obligațiilor contractuale neexecutate. Daunele interese pe care Achizitorul este în drept să le pretindă de la Prestator se rețin din garanția de bună execuție. Dacă valoarea daunelor interese depășește cuantumul garanției de bună execuție, Prestatorul are obligația de a plăti diferența în termen de 5 zile de la notificarea Achizitorului.
7.9.	Soluționarea eventualelor dispute
7.9.b)	Fiecare Parte trebuie să răspundă la o solicitare de soluționare amiabilă în termen de maximum 30 (treizeci) zile de la solicitare.
7.9.d)	Dacă încercarea de soluționare pe cale amiabilă, în termenul stabilit la clauza 7.9.(b), eșuează sau dacă una dintre Părți nu răspunde în termen la solicitare, oricare dintre Părți se poate adresa direct instanțelor competente.

7.9.e)	În situația nerespectării acestei obligații, Achizitorul este îndreptățit la despăgubiri în valoare de 0,1 % pe zi de întârziere din valoarea Contractului, pentru neexecutarea obligațiilor contractuale.
--------	--

Pentru Achizitor,

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BÂRLAD

Nume: ing. Șerban CHIHAIĂ

Funcția: Director

Semnătura:

Data:

23.02.2023.



Pentru Contractant,

AQUAPROIECT SA

Ioana Iulia DRAGAN

Manager

Semnătura:

Data:

27.02.2023



Nume: ec. Olga MUSTEAȚĂ

Funcția: Director Economic

Semnătura:

Data:

23.02.2023

Nume: ing. Gabi MUSTEAȚĂ

Funcția: Director Tehnic E.M.I.I.

Semnătura:

Data:

23.02.2023

Nume: Cons.juridic Mihaela PAVEL

Funcția: Cons. juridic

Semnătura:

Data:

23.02.2023

Nume: ec. Nina MOLDOVEANU

Funcția: CFP

Semnătura:

Data:



CONTRACT privind achiziția publică de servicii de proiectare fază D.A.L.I.

Data:

Nume: ing. Adrian HĂRĂȚ-BATOG

Funcția: Sef Birou BIROU ACHIZIȚII
MATERIALE, LUCRĂRI ȘI SERVICII

Semnătura:

Data: 23.02.2023

Nume: ing. Ciprian ILIUȚĂ

Funcția: Responsabil Contract

Semnătura:

Data: 23.02.2023

ANEXA I

Documentația de atribuire (inclusiv Caietul de sarcini - inclusiv, clarificările și/sau măsurile de remediere aduse până la depunerea ofertelor ce privesc aspectele tehnice și financiare, dacă este cazul, precum și Anexele acestuia)



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

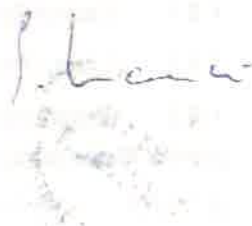
Aprobat,
Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

DIRECTOR,
Ing. Serban CHIHAIA



Avizat,
A.N. "Apele Române"

DIRECTOR GENERAL,
Ing. Sorin LUCACI



A.N. "APELE ROMANE"	
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ	
PRUT-BÂRLAD	
Str. Th. Văscăușeanu nr. 10, Iași, cod 700462	
Nr înreg. INTRARE/IESIRE	17-850/GM.1
Data	18-11-2022

CAIET DE SARCINI

Servicii de proiectare faza D.A.L.I

Noieembrie 2022

BORDEROU

1	INFORMAȚII GENERALE	4
1.1	Scopul procedurii de achiziție publică	4
1.2	Autoritatea contractanta	4
1.3	Sursa de finanțare	4
1.4	Durata de prestare a serviciilor :	4
1.5	Descrierea cadrului existent	5
1.5.1	Cadrul General si legal	5
1.5.2	Cadrul PNRR si proiectul	6
1.5.3	Respectarea principiului "Do not significant harm" (DNSH) în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență	7
2	SCOPUL PRESTAȚIILOR ȘI REZULTATE AȘTEPTATE	11
2.1	Legislația aplicabilă	11
2.2	Natura serviciilor care trebuie prestate	12
2.3	Obligațiile prestatorului	14
2.4	Responsabilități specifice ale Contractantului raportate la Livrabile care trebuie elaborate/obținute de către acesta	15
3	IPOTEZE SI RISCURI	15
3.1	Ipoteze	15
3.2	Riscuri	16
4	DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR DE PROIECTARE	17
4.1.1	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI)	17
4.1.2	Documentatii necesare pentru obtinere a avizelor/acordurilor – dupa caz	26
4.1.3	Documentatii tehnice privind exproprierea pentru cauză de utilitate publica – dupa caz	27
4.1.4	Documentatii in cadrul procedurii de mediu EIM si EA	27
4.1.5	Documentatia pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor	28
4.2	Evaluarea impactului asupra mediului	28
4.2.1	Legislație specifică:	28
4.2.2	Etapă de evaluare inițială	29

4.2.3	Etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului	30
5	LOGISTICĂ ȘI PLANIFICARE.....	32
5.1	Locația	32
6	CERINȚE DE PERSONAL	32
6.1	Personal.....	32
6.2	Facilități ce vor fi furnizate de către Prestator	36
6.3	Costurile asociate.....	36
7	LIVRABILE	38
8	BUGETUL DETALIAT	39
9	MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI.....	40
9.1	Întâlniri de lucru și raportare	40
9.2	Gestionarea cererilor de schimbare/modificare pe perioada derulării Contractului, ca urmare a deviațiilor identificate în cadrul întâlnirilor dintre Contractant și Autoritatea Contractantă	41
10	TRANSMITEREA / APROBAREA PLĂȚILOR.....	42
11	CERINȚELE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PRIVIND ÎNTOCMIREA PROPUNERII TEHNICE.....	43
11.1	Organizare și metodologia de implementare și planificare a activităților/resurselor.....	44
11.1.1	Metodologia pentru realizarea serviciilor ce fac obiectul contractului.....	44
11.1.2	Planul de lucru.....	45
11.1.3	Organizarea și personalul.....	45
11.2	Memoriu tehnic.....	46
12	Vizitarea amplasamentului:	46
13	CERINȚELE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PRIVIND ÎNTOCMIREA PROPUNERII FINANCIARE.....	48
14	ANEXE	49
Anexa nr. 1 - Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții poate fi adaptat, în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus - Conform HG 907/2016.		49
Anexa nr. 4 – Conținutul cadru al Notificării		54
Anexa nr. 3 – Conținutul cadru al Memoriului de prezentare.....		55
Anexa nr. 4 – Informații solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului		60

1 INFORMAȚII GENERALE

1.1 Scopul procedurii de achiziție publică

Scopul aplicării prezentei proceduri de achiziție publică este încheierea contractului de prestări servicii de proiectare faza D.A.L.I pentru obiectivul de investiții: „Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iasi”.

1.2 Autoritatea contractanta

Administrația Națională "APELE ROMÂNE", cu sediul în str. Edgar Quinet nr. 6, sector 1, București, (având sediul temporar în str. Ion Câmpineanu nr.11), instituție publică de interes național cu personalitate juridică, prin Administrația Bazinală de Apă Prut-Barlad, cu sediul în Iasi, Str. Theodor Vascauteanu, nr.10, Cod 700462, jud. Iasi.

1.3 Sursa de finanțare

Planul National de Redresare si Rezilienta (PNRR), bugetul de stat si alte surse legal constituite în limita sumelor aprobate cu aceasta destinație, conform programului de investiții publice aprobate potrivit legii.

1.4 Durata de prestare a serviciilor :

1	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.), inclusiv elaborarea tuturor studiilor necesare, inclusiv documentații pentru obținerea Certificatului de urbanism, precum și a tuturor avizelor și acordurilor solicitate prin acesta	3 luni de la data emiterii ordinului de incepere de prestări servicii
---	---	---

Termenul pentru aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este trimestrul 2 2023 (30.06.2023), conform anexei la Propunerea de decizie de punere în aplicare a Consiliului de aprobare a evaluării planului de redresare și reziliență al României [https://gov.ro/fisiere/stiri_fisiere/Anex%C4%83 la Propunerea de decizie de punere %C3%AEn aplicare a Consiliului.pdf](https://gov.ro/fisiere/stiri_fisiere/Anex%C4%83_la_Propunerea_de_decizie_de_punere_%C3%AEn_aplicare_a_Consiliului.pdf)

1.5 Descrierea cadrului existent

1.5.1 Cadrul General si legal

Odată cu aderarea la Uniunea Europeană la 1 ianuarie 2007, România a devenit stat membru cu puteri depline la nivel comunitar, fiind al 7-lea stat membru ca număr de voturi în cadrul Consiliului UE.

Calitatea de stat membru implică atât drepturi, cât și obligații. Toate acestea derivă din tratatele și legislația adoptate de Uniunea Europeană de la înființare până în prezent, la fel ca în cazul oricărui alt stat membru al Uniunii Europene.

Asocierea României la Uniunea Europeana și aderarea la aceasta Comunitate impun un șir de acțiuni susținute și orientarea politicii naționale de mediu, în care apa este o componentă importantă, în direcția conformării cu strategiile și politicile europene pe termen mediu și lung în domeniul gospodării apelor.

Ca stat al Uniunii Europene, Romania a armonizat legislatia europeana in legislatia romaneasca.

Dintre principiile coordonatoare ale politicii de mediu amintim urmatoarele:

- Îmbunătățirea integrării politicii de mediu și a coerenței politicilor sectoriale din punct de vedere al aplicării principiilor dezvoltării durabile;
- Îmbunătățirea infrastructurii de mediu și reducerea decalajului existent față de alte state membre ale UE, cât și între regiunile de dezvoltare;
- Prevenirea riscului și diminuarea efectelor calamităților naturale pentru creșterea gradului de siguranță a cetățenilor;
- Asigurarea unui management durabil al apelor;
- Prevenirea și limitarea efectelor negative ale schimbărilor climatice, implementarea măsurilor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Extinderea suprafețelor de păduri, creșterea eficienței serviciilor de mediu oferite de acestea, combaterea despăduririlor și asigurarea diminuării tăierilor ilegale de masă lemnoasă;
- Îmbunătățirea gradului de conștientizare, informare, consultare și participare a tuturor cetățenilor în luarea deciziilor privind mediul;

Prin aderarea la Comunitatea Europeana, Romania a transpus in legislatia nationala directivele europene privind apa, realizand astfel modificari si completări la Legea Apelor si promovând în anul 2010, prin HG 846, Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu si lung.

Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR) este conceput așa încât să asigure un echilibru optim între prioritățile Uniunii Europene și necesitățile de dezvoltare ale României, în contextul recuperării după criza COVID-19 care a afectat semnificativ țara, așa cum a afectat întreaga Uniune Europeană și întreaga lume. Obiectivul general al PNRR al României este corelat în mod direct cu Obiectivul general al MRR1, așa cum este inclus în Regulamentul 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului, din 12 februarie 2021, Art.4. Astfel, obiectivul general al PNRR al României este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Obiectivul specific al PNRR este și el corelat cu cel al mecanismului, detaliat în Regulament, și anume de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGenerationEU în vederea atingerii jaloanelor și a țintelor în materie de reforme și investiții

1.5.2 Cadrul PNRR și proiectul

Planul Național de Redresare și Reziliență al României, denumit în continuare PNRR, este documentul strategic care fundamentează prioritățile de reformă și domeniile de investiții pentru aplicarea Mecanismului de Redresare și Reziliență - MRR la nivel național.

Sursa de finanțare este reprezentată de fondurile alocate pentru România în cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență aprobat prin Regulamentul (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului. PNRR are structura stabilită conform Regulamentului (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului și face obiectul procedurilor de negociere cu Comisia Europeană.

Punerea în aplicare a PNRR presupune luarea măsurilor adecvate pentru a asigura buna utilizare a fondurilor din mecanismul de recuperare și reziliență, în conformitate cu legislația comunitară și națională aplicabilă, în special în ceea ce privește prevenirea, detectarea și corectarea celor mai grave nereguli - fraudă, dubla finanțare, conflictele de interese și corupția. Pentru PNRR va fi utilizat modelul similar al programelor operaționale finanțate în cadrul politicii de coeziune, de management centralizat și execuție descentralizată, adaptat, cu scopul de a face procesul simplu și în același timp transparent și riguros - cu funcții de audit, de management și control (selecție, gestiune, monitorizare, recuperare). Dată fiind contractarea de rezultate fizice și financiare pe baza unor etape și obiective, este necesară o relație cât mai strânsă a factorilor de decizie politică, și totodată folosirea unui model de sistem de management și control verificat în funcționalitatea lui, cu adaptările ce decurg din particularitățile MRR, în special la cele care diferă de Programele Operaționale.

Potrivit cadrului legal național (OUG 155/2020, cu modificările și completările ulterioare, Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene este coordonatorul național pentru elaborarea, negocierea, aprobarea și implementarea PNRR, în acest sens fiind înființată o structură de specialitate care va îndeplini și toate funcțiile ce decurg din implementarea Planului.

Obiectivul specific al PNRR este și el corelat cu cel al mecanismului, detaliat în Regulament, și anume de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGenerationEU în vederea atingerii jaloanelor și a țintelor în materie de reforme și investiții

Monitorizarea și punerea în aplicare a planului de redresare și reziliență al României se desfășoară în conformitate cu următoarele dispoziții:

- la nivel central, coordonarea este asigurată de Comitetul interministerial pentru coordonarea planului, responsabil cu examinarea progreselor înregistrate în implementarea planului, în strânsă cooperare cu Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE). MIPE a fost desemnat coordonator național pentru elaborarea, negocierea și aprobarea planului, asistat de Ministerul Finanțelor (pentru sarcini legate de semnarea acordului de împrumut și a acordului de finanțare), cu instituirea unei structuri specializate.
- De asemenea, MIPE este responsabil cu controlul și monitorizarea planului, inclusiv cu monitorizarea atingerii jaloanelor și a țintelor, precum și cu asigurarea prevenirii, detectării și corectării neregulilor grave. În fine, același minister este responsabil și cu întocmirea și semnarea cererilor de plată și a declarațiilor de gestiune.

• Implementarea planului va fi asigurată de ministerele de resort și de structurile subordonate ale acestora, prin încheierea de acorduri de finanțare cu MIPE.

Programul de reabilitare a acumulărilor are ca obiective:

- mărirea gradului de siguranță în exploatare a acumulărilor existente
- reducerea riscului de inundații în vederea protejării populației, infrastructurii și obiectivelor socio-economice localizate în zonele de risc
- protecția mediului și biodiversității prin măsuri ecologice relevante, în special cele privind migrația peștilor și prin măsuri pentru asigurarea debitului ecologic.

1.5.3 Respectarea principiului "Do not significant harm" (DNSH) în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență

1.5.3.1 Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01)

Regulamentul de instituire a Mecanismului de redresare și reziliență prevede că nici o măsură inclusă într-un plan de redresare și reziliență nu ar trebui să prejudicieze în mod semnificativ obiectivele de mediu în sensul articolului 17 din Regulamentul privind taxonomia(2),(3).

A se vedea articolul 4a („Principii orizontale”) din Regulamentul privind Mecanismul de redresare și reziliență (care prevede că Mecanismul de redresare și reziliență sprijină doar măsurile care respectă principiul DNSH) și articolele 15 și 16 („Planul de redresare și reziliență” și „Evaluarea Comisiei”) (care prevăd în continuare că planurile de redresare și reziliență ar trebui să explice și să fie evaluate având în vedere „modul în care planul asigură că nicio măsură de implementare a reformelor și a investițiilor incluse în plan nu prejudiciază în mod semnificativ obiectivele de mediu în înțelesul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 (principiul de «a nu prejudicia în mod semnificativ»”).

„Regulamentul privind taxonomia” se referă la Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

În conformitate cu Regulamentul privind Mecanismul de redresare și reziliență, evaluarea planurilor naționale de redresare și reziliență ar trebui să asigure faptul că fiecare măsură (și anume, fiecare reformă și fiecare investiție) din cadrul planului respectă principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”)

1.5.3.2 Obiectivele de mediu care necesită o evaluare de fond a măsurii conform principiului DNSH:

Obiective de mediu pentru care se realizează o evaluare de fond	Justificare de fond
1. Atenuarea schimbărilor climatice -	Se preconizează că măsura va genera emisii semnificative de GES?

Obiective de mediu pentru care se realizeaza o evaluare de fond	Justificare de fond
2. Adaptarea la schimbările climatice -	Se preconizează că măsura va duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului viitor preconizat asupra măsurii în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor?
3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine	Se preconizează că măsura va fi nocivă pentru: (i) starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane sau (ii) starea ecologică bună a apelor marine?
4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora	Va duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile sau ROJurnalul Oficial al Uniunii Europene C 58/10 18.2.2021 Va duce la ineficiențe semnificative în utilizarea directă sau indirectă a oricăror resurse naturale(1) în orice etapă a ciclului său de viață, care nu sunt reduse la minimum prin măsuri adecvate(2) sau Va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară(3)?
5. Prevenirea și controlul poluării:	Se preconizează că măsura va duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți(4) în aer, apă sau sol?
6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor	Se preconizează că măsura va fi: (i) nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună(5) și reziliența ecosistemelor sau (ii) nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune?

1.5.3.3 Evaluarea conformității proiectelor din punct de vedere al respectării principiului "Do not significant harm"

Proiectele vor fi considerate conforme din punct de vedere al respectării principiului "Do not significant harm" prin evaluarea/justificarea măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu, după cum urmează:

Atenuarea schimbărilor climatice

- ✚ Pentru o măsură într-un domeniu care nu este acoperit de parametrii de referință ETS, măsura este compatibilă cu atingerea obiectivului de reducere a emisiilor de GES până în 2030 și cu obiectivul atingerii neutralității climatice până în 2050.

Adaptarea la schimbările climatice

- ✚ A fost efectuată o evaluare proporțională a riscurilor climatice.
- ✚ În cazul în care o investiție depășește valoarea de 10 milioane EUR, a fost efectuată sau este planificată o evaluare a vulnerabilității și riscurilor climatice, care să ducă la identificarea, evaluarea și punerea în aplicare a măsurilor de adaptare relevante.

Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

- ✚ Riscurile de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și evitarea stresului hidric au fost identificate și abordate în conformitate cu cerințele prevăzute în Directiva-cadru privind apa și cu planul de management al bazinului hidrografic.
- ✚ Măsura nu are un impact semnificativ asupra
 - corpurilor de apă afectate (și nici nu împiedică corpul de apă specific la care se referă sau alte corpuri de apă din același bazin hidrografic să atingă o stare bună sau un potențial bun, în conformitate cu cerințele Directivei-cadru privind apa) sau
 - habitatelor și speciilor protejate care depind în mod direct de apă.

Economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeururi și reciclarea acestora

- ✚ Măsura este conformă cu planul național sau regional relevant de gestionare a deșeurilor și cu programul de prevenire a generării deșeurilor, în conformitate cu articolul 28 din Directiva 2008/98/CE, astfel cum a fost modificată prin Directiva (UE) 2018/851 și, dacă este cazul, cu strategia relevantă privind economia circulară la nivel național, regional sau local.
- ✚ Măsura este conformă cu principiile produselor durabile și cu ierarhia deșeurilor, acordând prioritate prevenirii generării de deșeururi.
- ✚ Măsura asigură utilizarea eficientă a resurselor pentru principalele resurse utilizate. Sunt abordate ineficiențele în utilizarea resurselor, inclusiv asigurarea faptului că produsele, clădirile și activele sunt durabile și utilizate în mod eficient.
- ✚ Măsura asigură colectarea separată eficientă și eficientă a deșeurilor la sursă și trimiterea fracțiunilor separate la sursă în vederea pregătirii pentru reutilizare sau reciclare.

Prevenirea și controlul poluării

- ✚ Măsura este conformă cu planurile globale, naționale, regionale sau locale existente de reducere a poluării.

-
- ✚ Măsura respectă concluziile relevante privind cele mai bune tehnici disponibile (Best Available Techniques – BAT) sau documentele de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF) din sector.
 - ✚ Vor fi puse în aplicare soluții alternative la utilizarea substanțelor periculoase.

Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

- ✚ Măsura respectă ierarhia măsurilor de atenuare și alte cerințe relevante în temeiul Directivei privind habitatele și al Directivei privind păsările.
- ✚ A fost efectuată o evaluare a impactului asupra mediului și au fost puse în aplicare concluziile evaluării impactului asupra mediului.

2 SCOPUL PRESTATIILOR ȘI REZULTATE AȘTEPTATE

2.1 Legislația aplicabilă

Elaborarea documentațiilor tehnico-economice se va face în conformitate cu următoarele:

- H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 (*actualizată*) privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- HOTĂRÂRE nr. 846 din 11 august 2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung;
- LEGE nr. 10 din 18 ianuarie 1995 (**republicată**)(*actualizată*) privind calitatea în construcții *)
- Legea nr. 107/1996 (cu modificările și completările ulterioare) – Legea Apelor
- LEGE Nr. 50 din 29 iulie 1991 (cu modificările și completările ulterioare) , privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
- Normativ tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH - 001 „ Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare / reamenajare a cursurilor de apă , pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor " aprobat cu Ordinul Ministerului Mediului nr. 1215 din 06 . 10 . 2008
- Ordinul Ministerului Mediului nr. 1163 din 16 . 07 . 2007 privind aprobarea unor măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice de proiectare și de realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă , pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor .
- ORDONANȚA DE URGENTA nr. 244 din 28 noiembrie 2000 privind siguranța barajelor
- "Metodologia privind stabilirea categoriei de importanță a barajelor NTLH – 021" aprobată prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 115 din 11.02.2002 și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 288 din 06.03.2002 (anexa nr. 1).
- "Metodologia privind evaluarea stării de siguranță în exploatare a barajelor și lacurilor de acumulare NTLH – 022", aprobată prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 116 din 11.02.2002 și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 289 din 06.03.2002 (anexa nr. 1).
- "Instrucțiunile de organizare și funcționare a comisiilor de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor NTLH – 040" aprobate prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 105 din 22.04.2003 (cu modificările și completările ulterioare)

- Legea nr. 211/2011 (republicat[]) privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 188 din 25 octombrie 2019 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 292 / 2018 (cu modificările și completările ulterioare) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare, privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local și conform prevederilor H.G. nr.53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local

2.2 Natura serviciilor care trebuie prestate

Prestatorul are obligația de a realiza activitățile din prezentul contract cu respectarea următoarelor:

- ✚ Prestatorul are obligația de a elabora DALI conform prevederilor din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 cu modificările și completările ulterioare privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- ✚ Prestatorul are obligația de a elabora DALI cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
- ✚ Prestatorul are obligația de a întocmi studiile de specialitate (studii topografice, măsurători batimetrice, studii geotehnice/hidrogeologice/geofizice (dupa caz), studii hidrologice, calcule hidraulice, alte studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției), cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
- ✚ Prestatorul are obligația de a întocmi documentațiile necesare pentru obținerea Certificatului de urbanism conform prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul cu modificările și completările ulterioare și cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
- ✚ Prestatorul are obligația de a întocmi documentațiile necesare pentru obținerea avizelor/acordurilor cuprinse în Certificatul de urbanism, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
- ✚ În cazul în care este necesară exproprierea pentru cauză de utilitate publică a terenurilor ce urmează a fi ocupate de lucrările prevăzute prin proiect, Prestatorul are obligația de a elabora documentații tehnice privind exproprierea terenurilor întocmite în conformitate cu prevederile legale: Legea nr. 255 din 14/12/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică,

necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, Hotărârea Guvernului nr. 53 /2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010; Ordin nr. 798 din 16/09/2005 emis de Ministerul Administrației și Internelor și Regulamentul privind conținutul documentațiilor referitoare la scoaterea terenurilor din circuitul agricol; Legea nr. 133 din 18/07/2012 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 64/2010 privind modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, Ordinul nr. 533 din 5/05/ 2016 privind aprobarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, Ordin nr. 1.343 din 12/10/2016 privind modificarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, aprobate prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 533/2016, a Legii nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr. 694/2016 emis de Ministerul mediului, apelor și pădurilor, pentru ocuparea definitivă și temporară a terenurilor necesare realizării următoarelor obiecte în cadrul proiectului, OUG 78/2017 privind modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107 / 1996, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.

- ↓ Prestatorul are obligația de a elabora documentatiile necesare în cadrul procedurii de mediu EA, EIM și obținerea acordului de mediu, Studiul de evaluare a impactului investiției asupra corpului de apă (SEICA), Documentatii pentru declararea corpului de apă și Documentatii pentru declararea zonelor Natura 2000, conform prevederilor Hotărârea Guvernului nr. 445/2009 (*actualizată*) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, conform Ordinului Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
- ↓ Prestatorul are obligația de a elabora Analiza cost - beneficiu conform prevederilor H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și conform recomandărilor Ghid de analiză cost-beneficiu a proiectelor de investiții 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană în Decembrie 2014, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini și a prevederilor legale în vigoare.
- ↓ Prestatorul are obligația ca în cadrul DALI să elaboreze analiza opțiunilor, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini și a prevederilor legale în vigoare.
- ↓ Prestatorul are obligația ca în cadrul DALI să prevadă măsuri de asigurare a migrației peștilor în aval și în amonte (structuri de ghidare a peștilor, pasaje de ultimă generație și pe deplin funcționale pentru pești, măsuri de oprire sau de reducere la minimum, pe durata migrației sau a depunerii icrelor, a funcționării și a deversărilor), în funcție de ecosistemele prezente în mod natural în corpurile de apă (acolo unde este tehnic posibil).
- ↓ Prestatorul are obligația ca în cadrul DALI să prevadă măsuri de asigurare a debitului ecologic (inclusiv atenuarea variațiilor rapide, pe termen scurt, ale debitului sau ale operațiunilor cu debite pulsatorii) și a unui debit minim al sedimentelor. În situația în care construcția hidrotehnică existentă nu este echipată cu instalații de asigurare a debitului ecologic, se va realiza o analiză privind impactul economic al realizării măsurii

- ✚ Prestatorul are obligația de a elabora analiza de vulnerabilitate și risc la schimbările climatice, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini și a prevederilor legale în vigoare.
- ✚ Prestatorul are obligația de a întocmi documentația tehnică necesară pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor, precum și toate documentele solicitate în vederea obținerii acestuia (în funcție de solicitări).
- ✚ Ofertantul va susține documentațiile tehnico-economice în ședințele Consiliului Tehnico-Economic Administrația Bazinală de Apă Prut - Bârlad, Consiliului Tehnico-Economic Administrația Națională "Apele Române", Consiliului Tehnico-Economic Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Consiliului Tehnico-Economic interministerial (daca va fi cazul). Aprobarea documentațiilor tehnico-economice se face în conformitate cu Legea nr. 500/2002 actualizată.

2.3 Obligațiile prestatorului

Prestatorul va realiza toate cerințele contractului respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.

Furnizarea de informații, date și obținerea în timp util a oricăror observații/recomandări cu privire la documentele produse de către Prestatorul sunt obligatorii pentru implementarea în timp și cu succes a proiectului. Din acest motiv, Prestatorul își va asuma responsabilitatea pentru pregătirea documentelor și consultarea tuturor factorilor interesați.

Prestatorul va furniza tuturor părților implicate în proiect toate informațiile solicitate referitoare la proiect.

Prestatorul se va deplasa la solicitarea instituțiilor responsabile cu emiterea avizelor/acordurilor/aprobărilor la amplasamentul lucrărilor în vederea furnizării de informații pentru obținerea acestora și va include în documentațiile elaborate în cadrul contractului toate observațiile/modificările instituțiilor menționate.

Prestatorul va asigura personalul-cheie conform propunerii sale din Ofertă. Personalul-cheie este personalul în privința căruia au existat cerințe minime stabilite în documentația de atribuire a Contractului. Reprezentantul Prestatorului și personalul-cheie al Prestatorului vor fi menținuți pe toată durata proiectării, cu excepția situațiilor în care Beneficiarul solicită înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive independente de Prestator (ex. demisie din cadrul societății/asocierii, boală, deces etc.).

Orice înlocuire a personalului - cheie se va face cu personal cu calificare și experiență cel puțin echivalente cu cele (dacă există) stabilite în documentația de atribuire, cu consimțământul prealabil al Beneficiarului. În cazul în care un membru al personalului-cheie a fost evaluat în cadrul criteriului de atribuire, Ofertantul va propune un înlocuitor care să obțină cel puțin același punctaj ca urmare a aplicării factorilor de atribuire.

Prestatorul are obligația de a propune spre mobilizare experți calificați pentru realizarea activităților prevăzute prin prezentul caiet de sarcini, și este responsabil pentru activitatea acestora și pentru obținerea rezultatelor cerute.

Ofertantul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica îndeplinirea criteriilor de calificare/selecție stabilite și/sau a calcula punctajul aferent factorilor de evaluare, pentru orice înlocuire a personalului-cheie.

Cheltuielile generate de efectuarea unor lucrări suplimentare față de documentația tehnico-economică aprobată, ca urmare a unor erori de proiectare, sunt suportate de Prestator, în solidar cu verificatorii proiectului, la sesizarea justificată a beneficiarului în baza unui raport de expertiză tehnică elaborat de un expert tehnic atestat.

Prestatorul va informa de urgență beneficiarul de orice eveniment sau circumstanțe ce împiedică execuția la timp și eficiența sarcinilor sale.

Ofertantul va înainta către Administrația Bazinală de Apă Prut-Barlad livrabilele redactate în limba română atât pe hârtie cât și în format electronic PDF și editabil(*.doc și *.dwg). Livrabilele cât și toate documentele relevante ale contractului vor deveni ulterior proprietatea ABA Prut-Barlad.

2.4 Responsabilitati specifice ale Contractantului raportate la Livrabile care trebuie elaborate/obținute de către acesta

Prestatorul este responsabil pentru execuția la timp a tuturor activităților prevăzute și pentru obținerea rezultatelor stabilite în cadrul acestui caiet de sarcini.

Contractantul va transmite către Beneficiar varianta finală a documentației elaborate atât în format electronic semnată, cât și în original.

Contractantul înțelege și, prin depunerea Ofertei în cadrul prezentei proceduri de atribuire, își exprimă acordul ca documentațiile elaborate de acesta să poată fi puse la dispoziția terților (autorități competente, terți interesați, etc.) de către Beneficiar, fără ca acesta din urmă să îi solicite Contractantului acordul/acceptul în acest sens.

3 IPOTEZE SI RISCURI

Au fost identificate și analizate ipotezele, precum și riscurile care ar putea afecta implementarea cu succes a Investiției.

3.1 Ipoteze

Derularea activităților de proiectare va fi realizată în baza următoarele ipoteze:

- 👉 Respectarea cadrului instituțional legal;
- 👉 Elaborarea proiectului este corelată cu obiectivele europene, naționale, regionale și județene pe termen scurt, mediu și lung cu privire la managementul riscului la inundații;
- 👉 Actualele structuri instituționale funcție de responsabilitățile specifice ale acestora sunt menținute în vederea implementării corespunzătoare a activităților proiectului;
- 👉 Nu se admit întârzieri în începerea prestării activităților și în derularea acestora, în conformitate cu graficul de prestare;
- 👉 Buna cooperare între toate Părțile implicate: Beneficiar, Prestatori, Autorități competente, precum și orice alte părți implicate;
- 👉 Datele și documentațiile relevante și aflate la dispoziția Beneficiarului pentru realizarea Activităților vor fi puse la dispoziția Contractanților după semnarea Contractelor
- 👉 Obținerea rezultatelor așteptate la finalizarea acestor proiecte vor depinde nu doar de factori interni, aflați sub controlul echipei de management a Investiției, ci și de un număr de factori externi, a căror influență trebuie anticipată pentru a minimiza riscurile care ar putea apărea pe parcursul fazei de implementare. Deși factorii externi nu se află sub controlul echipei de

management a proiectului, o bună cunoaștere a naturii lor, precum și a condițiilor de apariție a acestora se va dovedi o condiție sine qua non pentru a putea menține sub control riscurile asociate lor.

3.2 Riscuri

Au fost identificate și analizate ipotezele, precum și riscurile care ar putea afecta implementarea cu succes a Investiției.

Procedura de management al riscurilor face parte integrantă din strategia de management al Investiției. Pe parcursul derulării, vor exista întâlniri cu rolul evaluării riscurilor posibile, respectiv a procesului de minimizare a acestora, în care vor fi implicați toți cei cu responsabilitate decizională sau de execuție (membrii echipei de experți, membrii echipei de management, personalul autorității contractante direct implicat în proiect). În cadrul întâlnirilor echipei vor fi discutate aspecte privind monitorizarea și prevenția riscurilor, cu rolul evaluării incidenței și impactului acestora și emiterea de măsuri corective sau preventive.

Principalele riscuri asociate acestui contract de servicii sunt următoarele:

- ✚ Contextul pandemic COVID 19
- ✚ Eventuale modificari/schimbari ale cadrului institutional si legislativ care pot afecta implementarea;
- ✚ Resurse umane insuficiente atât la nivelul Beneficiarului cât și la nivelul Prestatorilor
- ✚ Solicitari suplimentare din partea autoritatilor competente, care pot genera blocaje;
- ✚ Conditii meteorologice nefavorabile prestarii activităților și/sau situații neprevăzute care pot împiedica prestarea activităților conform planificării inițiale,
- ✚ Incapacitatea furnizorilor de a livra materiale, echipamente și dotari în timp util pentru respectarea termenelor asumate de Guvernul României prin P.N.R.R.
- ✚ Cooperare cu potentiale dificultati între factorii implicați, având în vedere numarul mare de institutii implicate, atat la nivel central, cat si local;
- ✚ Intarzieri in procesul de atribuire a contractelor de servicii / lucrari ca urmare a unor contestații sau neprezentări;
- ✚ Intarzieri in procesul de aprobare a indicatorilor tehnico – economici datorate dificultăților în obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin Certificatul de Urbanism
- ✚ Nerespectarea calendarului de implementare de catre Prestator;

Modalitatea de minimizare a riscurilor este prezentată sub formă de pereche risc – acțiune de minimizare. Modalitatea de minimizare a riscurilor pornește de la un management de proiect eficient și urmărește procesele de implementare pentru a garanta buna gestionare a riscurilor sintetizată în modalitatea de minimizare a riscurilor.

Ofertantul, în cadrul ofertei tehnice, va identifica toate riscurile asociate activității de proiectare și va propune un plan de management al acestora.

4 DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR DE PROIECTARE

4.1.1 Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI)

4.1.1.1 Cadrul general

Prestatorul va respecta concluziile și recomandările expertizelor tehnice (anexate prezentului Caiet de sarcini), va analiza situația existentă și va propune măsurile necesare în vederea îmbunătățirii condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, județul Iasi.

Expertiza tehnică constituie temă de proiectare pentru întocmirea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, și este atașată prezentului Caiet de sarcini.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții este documentația tehnico-economică, similară studiului de fezabilitate, elaborată pe baza expertizei tehnice a construcției/construcțiilor existente și, după caz, a studiilor, auditurilor ori analizelor de specialitate în raport cu specificul investiției.

Documentația va fi întocmită conform Conținutului - cadru prevăzut în anexa nr. 5 din HG nr. 907/2016 și va fi verificată, semnată și ștampilată de către expertul tehnic pentru confirmarea conformității cu raportul de expertiză tehnică.

Conținutul cadru al D.A.L.I este prezentat în Anexa 1 la prezentul Caiet de sarcini.

4.1.1.2 Colectarea și analizarea datelor

Prestatorul este responsabil pentru identificarea și obținerea tuturor datelor necesare întocmirii documentațiilor având la dispoziție datele care au stat la baza documentațiilor existente. Datele suplimentare care îi sunt necesare, le va solicita și obține de la instituțiile de profil.

Prestatorul este responsabil de acuratețea datelor furnizate Autorității Contractante.

Prestatorul va analiza toate datele din perspectiva schimbărilor climatice.

4.1.1.3 Cerințe obligatorii la elaborarea DALI

La întocmirea DALI vor fi respectate în mod obligatoriu următoarele cerințe:

- Conformitatea cu prevederile Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, precum și cu prevederile Planului de Management al Riscului la Inundații aplicabil (în funcție de Administrația Bazinală Responsabilă) care asigură conformitatea cu Directiva Inundații (2007/60/EC);
- Conformitatea cu prevederile Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice care asigură conformitatea cu Directiva Cadru Apă (DCA) transpusă în legislația națională prin Legea Apelor (Legea 107/1996 cu modificările și completările ulterioare);
- Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;
- Nu se admit lucrările de supraînălțare a barajelor, adaptarea la riscurile de inundații viitoare și la efectele potențiale ale schimbărilor climatice fiind realizată prin asigurarea condițiilor structurale și tehnice pentru utilizarea eficientă a volumului de atenuare existent;
- Lucrările nu vor afecta negativ speciile și habitatele direct dependente de apă;

- Impactul potențial al proiectului asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000;
- Asigurarea conectivității longitudinale (scări de pești, by-pass-uri), asigurarea debitelor ecologice pe cursurile de râu, precum și prevenirea eutrofizării lacurilor de acumulare. Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a migrației peștilor în aval și în amonte (structuri de ghidare a peștilor, pasaje de ultimă generație și pe deplin funcționale pentru pești, măsuri de oprire sau de reducere la minimum, pe durata migrației sau a depunerii icrelor, a funcționării și a deversărilor), în funcție de ecosistemele prezente în mod natural în corpurile de apă (acolo unde este tehnic posibil);
- Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a debitului ecologic (inclusiv atenuarea variațiilor rapide, pe termen scurt, ale debitului sau ale operațiunilor cu debite pulsatorii) și a unui debit minim al sedimentelor. În situația în care construcția hidrotehnică existentă nu este echipată cu instalații de asigurare a debitului ecologic, se va realiza o analiză privind impactul economic al realizării măsurii
- Vor fi prevăzute prin proiect lucrări pentru prevenirea eutrofizării lacurilor de acumulare (sisteme de aerare, insule pentru protecția biodiversității, etc)
- Prin proiect vor fi prevăzute sisteme de colectare a deșeurilor plutitoare
- Pentru amplasamentele care se pretează, pe conturul lacurilor de acumulare se vor prevedea cordoane forestiere de protecție
- Având în vedere cele de mai sus, în conformitate cu Directiva 2000/60/CE, în special cu articolele 4 și 11 din Directivă, vor fi puse în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și speciilor protejate care depind direct de apă. Eficacitatea acestor măsuri va fi monitorizată în contextul autorizației care va stabili condițiile care vizează atingerea unei stări bune sau a unui potențial bun al corpului de apă afectat.
- Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.
- Procedura de evaluare a impactului asupra mediului este parte integrantă din procedura de emitere a autorizației de construire și va fi realizată în conformitate cu Legea 292 / 2018, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva EIA

revizuită și cu Legea 50 / 1991 republicată și completată privind emiterea aprobării de dezvoltare. Procedura de evaluare a impactului asupra mediului va integra, după caz, evaluarea adecvată asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, precum și procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor care include evaluarea impactului asupra corpurilor de apă conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996. Integrarea în proiectele de investiții a condițiilor și măsurilor din actele de mediu este obligatorie.

- Investițiile nu se vor propune a se executa pe terenuri cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN.
- De asemenea, pentru conservarea biodiversității existente, pe perioada execuției lucrărilor lacurile de acumulare nu vor fi golite în întregime, lucrările necesare a fi executate sub nivelul apei din lacul de acumulare urmând a fi realizate cu scafandri și echipamente adecvate.
- În cadrul investiției, în anumite cazuri (în special lacurile de câmpie cu incidența mare a fenomenelor de eutrofizare) se propune realizarea de insule plutitoare „verzi” cu rolul de îmbunătățire a calității apei din lacurile de acumulare, prin procese naturale de epurare și asigurare a habitatului pentru avifauna specifică, realizarea de sisteme de aerare / barbotare pentru îmbunătățirea proceselor de oxido-reducere cu efect pozitiv asupra calității apelor, precum și realizarea de stații de monitorizare a calității apei în acumulare.
- Reabilitarea acumulărilor va permite re-operarea acestora pentru folosințe multiple, în vederea adaptării la noile cerințe. Acestea includ adaptarea la evoluția cerințelor de apă, noi regimuri hidrologice influențate de schimbările climatice și noi cerințe ecologice (debitul ecologic),
- În ceea ce privește dimensiunea digitală a investiției, aceasta va consta în modernizarea instalațiilor de acționare hidraulică și a instalațiilor electrice, precum și în automatizarea echipamentelor hidromecanice prin montarea unei instalații de urmărire a poziției, cu semnalizarea blocării în ghidaje și implementarea unui sistem de activare și citire la distanță. Informațiile / Datele obținute vor fi transmise la cabina barajistului, precum și la dispeceratul S.G.A. / A.B.A. Prut-Barlad, asigurându-se integrarea și cu actualul sistem informatic existent la nivelul A.N. Apele Române.
- Instalațiile vor fi gestionate de unități de control programabile, care vor include dispozitive de procesare de date control de proces - PLC, panouri de afișare și elemente de avertizare de alarmă.
- Fiecare baraj va avea o cameră de comandă complet echipată pentru regimul de funcționare automată cu comandă și control atât local, cât și de la distanță.
- De asemenea, vor fi instalate sisteme de monitorizare prin utilizarea fibrei optice cu rețele BRAGG (tip FBG), pentru efectuarea de măsurători dinamice și statice. Sistemele vor măsura deformarea, temperatura, înclinația și presiunea în corpul barajului.

- o Rețeaua de comunicație între baraj și camera de control va fi de tipul fibrei optice. La nivelul camerei de control va fi instalat un panou cu rol de comandă și control al barajului.
- o Prin proiect vor fi prevăzute sisteme fotovoltaice aferente clădirii de exploatare și intervenție.

4.1.1.4 Studii de teren

4.1.1.4.1 Studiul topografic

Studiul topografic va consta în planuri de situație, profile transversale și relevee ale lucrărilor existente.

Studiul topografic va fi vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

4.1.1.4.2 Studiul Geotehnic

Studiul geotehnic se va întocmi în conformitate cu prevederile Ordinului pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind documentările geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2014*, și va respecta conținutul cadrului prevăzut în Anexa C a Normativului.

Verificarea documentației va fi efectuată de un verficator de proiecte atestat pentru domeniul Af "Rezistența și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și masivelor de pământ".

4.1.1.4.3 Studiul hidrologic

Datele hidrologice ce vor sta la baza realizării modelării hidraulice vor fi furnizate de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA). Acestea constau în valorile debitelor maxime cu diferite probabilități de depășire, precum și elementele caracteristice undelor de viitură singulare tip, în principale secțiuni caracteristice de calcul

4.1.1.5 Modelare hidrolică

4.1.1.5.1 Informații generale

Prestatorul este responsabil pentru identificarea și justificarea necesității și eficienței măsurilor selectate și va realiza tot ceea ce este necesar pentru colectarea datelor din teren și modelarea efectelor diferitelor opțiuni studiate corelat cu obiectivele P.M.B.H. Prut – Barlad.

Link pentru Planul de Management al Bazinului Prut – Barlad:
<http://prut-barlad.rowater.ro/consultarea-publicului/directiva-cadru-apa/materiale-utile/planul-de-management-actualizat-al-spatiului-hidrografic-prut-barlad-2022-2027/text-plan-de-management-actualizat-al-spatiului-hidrografic-prut-barlad-2022-2027/>

Prestatorul va analiza, fără a se limita la acestea, oportunitatea și eficiența măsurilor identificate și menționate în P.M.R.I. A.B.A. Prut – Barlad aprobată în anul 2016:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-03-24_RO11_FRMP_PMRI_PRUT_BARLAD.pdf

Ținând cont de specificitatea problemelor semnalate în bazinul râului Voinești, Proiectantul va analiza prin modelare hidrolică efectul măsurilor prevăzute prin proiect asupra inundabilității zonelor aval de acumulare.

Proiectantul va analiza modelarea transportului de sedimente, corelând astfel prevederile Directivei Cadru Apa CE 60/2000 și Directiva Inundații CE 60/2007 și identificând atât potențialele

măsuri de îmbunătățire a gradului de colmatare al acumulării cât și măsuri preventive orientate către cauza creșterii semnificative a acestuia în bazinul superior.

Modelarea hidraulică va fi realizată ținând cont de schema de amenajare.

4.1.1.5.2 Modelul matematic utilizat pentru efectuarea calculelor hidraulice

Nivelul actual și viitor al riscului de inundații se va baza pe informații concrete. Pentru elaborarea proiectelor este necesară realizarea modelării hidrologice și hidraulice.

Modelele utilizate pentru a dezvolta și a analiza proiectele de gestionare a riscului de inundații trebuie să fie adecvate scopului și să îndeplinească următoarele criterii:

- ✚ Modelele trebuie calibrate în raport cu datele istorice înregistrate și alte informații, în cazul în care sunt disponibile. Calibrarea modelului matematic propriu zis (calibrarea sau tararea) constă în obținerea coincidențelor rezultatelor modelului cu observațiile hidrologice (debit sau nivel maxim, timp de creștere și total, volum pe ramura de creștere și descreștere, volum total, coeficient de formă) ale undelor de viitură înregistrate
- ✚ Vor conține detalii suficiente, vor avea rezoluția și capacitatea de a defini marja de incertitudine a estimărilor de risc de inundații și să dezvolte măsuri de protecție împotriva inundațiilor. Ca urmare a modelării vor rezulta viteze ale scurgerii și aspecte hidraulice (adâncimi ale apei).
- ✚ Modelele trebuie să demonstreze includerea surselor relevante de inundații, inclusiv inundațiile provenite din precipitații sau topirea zăpezilor în zone cu drenaj natural insuficient și scurgerile de apă de suprafață care se formează atunci când se depășește capacitatea de infiltrare în sol și debitul afluenților. Modelele trebuie să permită înțelegerea interacțiunii dintre principalele cursuri de apă și investițiile propuse, precum și modul în care acestea se vor modifica luând în considerare proiectul propus.
- ✚ Detalii suficiente, rezoluția și nivel redus de incertitudine în ceea ce privește cuantificarea daunelor cauzate de inundații și daunelor evitate (ex. proprietăți inundate și intensitatea inundației funcție de probabilitățile de inundații).
- ✚ Modelul trebuie să fie suficient pentru a demonstra impacturile în amonte și în aval la inundații, nivelul apei și mărimea debitelor.
- ✚ Modelele trebuie să fie capabile să ruleze scenarii în vederea testării seriei de măsuri și opțiuni avute în vedere.
- ✚ Modelele trebuie să fie testate pentru o serie de probabilități, inclusiv proiecții privind schimbările climatice. Modelele trebuie să fie adaptabile pentru a permite mai multe scenarii potențiale neprevăzute - blocaje la nivel de structură, diguri deteriorate sau distruse, modificări în amonte și schimbări în utilizarea terenurilor.
- ✚ Metodele și datele utilizate pentru estimarea inundațiilor (ex. modelul precipitații lichide, scurgere de suprafață <"rainfall-runoff">, analiză statistică), estimarea frecvenței inundațiilor, analiza formei hidrografului, evaluarea înregistrărilor debitelor și nivelurilor la stațiile hidrometrice.

- ✚ Se vor analiza proiecții privind schimbările climatice în ceea ce privește scurgerea determinată de ploi abundente/topirea zăpezii în condițiile în care capacitatea de infiltrare în sol este depășită, suprapuneri cu inundațiile.
- ✚ Se vor prezenta metodele de modelare hidraulică, software și logică, structura și modul de abordare a acestei activități. Zonele cu risc moderat și ridicat vor avea un grad ridicat de detaliere în ceea ce privește rezoluția și precizia - se vor utiliza modele uni- și bidimensionale în special pentru zonele urbane și pentru arealele inundabile complexe sau cu receptori foarte vulnerabili. Modelul 2D al zonei inundabile va permite cuantificarea eficientă a adâncimii/nivelului inundației pentru receptorii-cheie. Zonele cu risc ridicat trebuie să aibă rezoluție mai mare și o mai bună calitate a datelor de intrare utilizate în modelare.
- ✚ Calibrarea modelelor se va realiza ținând seama de datele istorice. Reglajul modelului matematic propriu zis (calibrarea sau tararea) constă în obținerea coincidențelor rezultatelor modelului cu observațiile hidrologice (debit sau nivel maxim, timp de creștere și total, volum pe ramura de creștere și descreștere, volum total, coeficient de formă) ale undelor de viitură înregistrate
- ✚ Se vor preciza ipotezele luate în calcul referitor la modul de funcționare a echipamentelor hidromecanice (pentru a determina posibilitatea avariei),. Aceste informații vor fi utilizate pentru a determina incapacitatea structurii de a rezista împotriva inundațiilor, posibile blocaje și breșe în scenariile de modelare.

Principalele date ce vor fi oferite de model sunt:

- ✚ Caracteristicile hidraulice constând în valorile debitelor și nivelurile corespunzătoare, adâncimi relative, lățimi la oglinda apei, ariile de scurgere și viteze medii în albia minoră și în albiile majore, cote diguri, distanțe parțiale și cumulate, etc.
- ✚ Repartiția debitelor și a vitezelor în curgere dinamică pe tronsoane de calcul,
- ✚ Caracteristici hidraulice privind tranzitarea și atenuarea undelor de viitură prin lacul de acumulare, pentru secțiunea proprie de calcul.
- ✚ Redarea grafică a rezultatelor hidraulice pe profilul longitudinal, precum și în secțiunea profilelor transversale introduse, cu pozarea nivelelor curbei suprafeței libere, epura vitezelor și alte date ce se pot obține opțional.

Modelarea hidraulică va fi efectuată pentru fiecare dintre opțiunile (combinațiile de măsuri) prezentate în cadrul D.A.L.I..

Modelarea riscului la inundații pentru combinațiile propuse de măsuri se va efectua în vederea justificării daunelor evitate (beneficiile) pentru diferitele combinații studiate. Se va lua în considerare impactul schimbărilor climatice, utilizarea terenurilor și dezvoltarea urbană.

Se vor cuantifica riscurile reziduale pentru fiecare combinație de măsuri în parte și se va descrie modul în care acestea vor fi abordate în schema de proiectare.

4.1.1.5.3 Rezultatele modelării

Vor fi prezentate pe planuri limitele de inundabilitate, corespunzătoare diverselor probabilități anuale de depășire pentru care a fost întocmită modelarea, (ex. 10%, 5%, 1% 0,1%), în regim actual de amenajare, în regim amenajat de curgere (luând în considerare măsurile propuse).

Pentru fiecare dintre opțiunile și ipotezele luate în considerare, vor fi prezentate, sub formă tabelară, rezultatele calculului hidraulic constând în valorile maxime ale debitelor, nivelurilor, adâncimilor, vitezelor, lățimilor, ariilor din fiecare secțiune de calcul de pe râul Voinești corespunzătoare probabilităților anuale de depășire pentru care a fost întocmită modelarea (ex. 10%, 5%, 1% și 0,1%).

Hațurile de hazard și de risc vor fi elaborate în conformitate cu OUG 633/2013 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 447/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații. Clasarea pagubelor se va realiza conform Corine Land Cover, în urma categorisirii pe trei categorii a unor clase și cuantificării acestora cu punctaje de la 1 la 3.

4.1.1.5.4 Inventarierea pagubelor cauzate de inundații

Modelarea riscului la inundații pentru combinațiile propuse de măsuri se va efectua în vederea justificării pagubelor evitate (beneficiile) pentru diferitele combinații studiate. Se va lua în considerare impactul schimbărilor climatice, utilizarea terenurilor și dezvoltarea urbană.

Rezultatele modelării vor fi utilizate pentru a cartă și prezenta următorii factori de risc la inundații:

- ↓ Surse de inundații (individuale sau în cazul în care pot apărea simultan surse multiple se va avea în vedere necesitatea realizării unei analize comune a probabilității)
- ↓ Probabilitatea de inundații, hazardul, expunerea și vulnerabilitatea receptorilor
- ↓ Tabel sau un grafic în care se regăsesc proprietățile, terenurile, receptorii-cheie pentru diferite probabilități a inundațiilor
- ↓ Condiția activelor de gestionare a inundațiilor și consecințele în caz de avarie
- ↓ Efectele schimbărilor climatice privind riscurile la inundații.

4.1.1.6 Analiza opțiunilor

Opțiunile trebuie să rezulte din combinarea diferitelor acțiuni.

Opțiunile trebuie să conducă la o serie de alternative și nu doar variații tehnologice pentru aceeași abordare și trebuie să atingă același scop.

Alternativele pot fi incluse în vederea eliminării sau reducerii impactului asupra mediului sau pentru îmbunătățirea performanțelor estetice ale proiectului.

4.1.1.6.1 Cerințe obligatorii la elaborarea analizei opțiunilor

- ↓ Proiectele vor include o evaluare o analiză comparativă a beneficiilor și impactului alternativelor fezabile la soluția de reabilitare a barajelor, inclusiv posibila îndepărtare a barajului și înlocuirea acestuia cu o soluție bazată pe natură.
- ↓ Proiectele vor include lucrări de reabilitare ce nu vor crește capacitatea de stocare a rezervoarelor, adaptarea la riscurile de inundații viitoare și la efectele potențiale ale schimbărilor climatice fiind realizată prin asigurarea condițiilor structurale și tehnice pentru utilizarea eficientă a volumului de atenuare existent.

- ✚ Pentru fiecare opțiune se va analiza impactul asupra mediului, cumulat cu alte proiecte din bazinul hidrografic.
- ✚ Se va prezenta, în mod obligatoriu, opțiunea de dezafectare a lucrării existente, propunând în compensare alte lucrări necesare pentru reducerea riscului la inundații. Selectarea opțiunii propuse va fi realizată în cadrul unei analize multicriteriale.
- ✚ În cadrul analizei de opțiuni la nivel de proiect, pentru opțiunea selectată, se va demonstra că au fost luate în considerare opțiuni alternative care sunt superioare din punct de vedere al protecției mediului, precum și impactul cumulat cu alte proiecte din bazinul hidrografic.
- ✚ Menționăm faptul că dezvoltarea opțiunilor va fi supusă în paralel cu o evaluare a impactului lor asupra mediului și în special asupra siturilor Natura 2000 în cadrul unui proces ce trebuie să fie pe deplin coordonat cu procedurile evaluării EIA și Evaluării Adecvate menționate în legislația de mediu

4.1.1.6.2 Analiza opțiunilor studiate

Fiecare dintre opțiunile studiate vor fi analizate luând în considerare următoarele aspecte:

a. Fezabilitatea tehnică:

Se va demonstra faptul că opțiunea selectată este viabilă din punct de vedere tehnic.

Se vor utiliza rezultatele modelării pentru a confirma că nu există impact în amonte sau în aval ca urmare a implementării opțiunii selectate. În cazul în care există impact, atunci trebuie să fie introduse măsuri de atenuare la nivelul opțiunii și să se reevalueze pentru a se asigura de faptul că măsurile de diminuare nu modifică opțiunea selectată sau justificarea economică.

b. Adaptabilitatea

Opțiunea propusă va ține seama de anumite elemente adaptabile astfel încât, dacă schimbările climatice vor determina mărirea riscului la inundații, schema de proiectare poate fi îmbunătățită cu cele mai mici costuri posibile, fapt care va menține costurilor de capital la un nivel minim. În cazul în care o opțiune sau o parte a unei opțiuni nu este adaptabilă se va justifica acest fapt.

c. Proiectarea pentru situația de depășire

Se va descrie cum va fi gestionat riscul rezidual asociat depășirii standardului de proiectare sau eșecul măsurilor existente sau propuse. În această secțiune se vor aborda următoarele aspecte:

- ✚ Riscul de eșec al măsurilor existente și viitoare de apărare împotriva inundațiilor
- ✚ Inundații care depășesc valoarea standardului de proiectare a măsurilor de protecție împotriva inundațiilor
- ✚ Creșterea riscului la inundații determinat de eșecul măsurilor sau depășirea standardului de proiectare
- ✚ Intervenții de urgență și de redresare

d. Aspecte de mediu

Se va demonstra că propunerea de proiect este fezabilă în condițiile măsurilor de prevenire, atenuare și compensatorii propuse, așa cum sunt acestea definite în decizia (deciziile) emise de către autoritățile competente

e. Lucrările curente de întreținere și cerințele de exploatare

Se vor descrie activitățile de întreținere și de exploatare necesare pentru a menține standardul de protecție pe toată durata de viață a proiectului. Se vor include și reabilitările necesare structurilor existente sau propuse.

4.1.1.7 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, care pot afecta investiția

Studiul se va elabora în conformitate cu prevederile următoarelor documente, strategii naționale și europene privind schimbările climatice, riscul la inundații, riscul al dezastrelor:

- 📌 „EU Non-paper _Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

- 📌 Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice,

http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

- 📌 Evaluarea riscurilor din statele membre ale UE și orientările pentru gestionarea dezastrelor

https://ec.europa.eu/echo/files/about/COMM_PDF_SEC_2010_1626_F_staff_working_document_en.pdf

- 📌 Strategia Națională privind Schimbările Climatice

<http://mmediu.ro/categorie/strategia-nationala-privind-schimbarile-climatice-rezumat/171>

- 📌 Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice 2016-2020

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-07-14_Plan_actiune_schimbari_climatice_2016-2020.pdf

4.1.1.8 Costurile investițiilor

- 📌 Devizul General și Devizele pe obiect, se vor elabora în conformitate cu prevederile HG 907/2016 - ANEXA 6 – ”METODOLOGIE privind elaborarea devizului general și a devizului pe obiect” .
- 📌 Devizul general și devizul pe obiect se vor elabora cu respectarea conținuturilor-cadru prevăzute în HG 907/2016 - anexa nr. 7 și, respectiv, în anexa nr. 8.
- 📌 Se vor delimita obiectele. În cazul în care proiectul este mixt se vor delimita obiectele în funcție de tipul lucrărilor: lucrări noi și reabilitări lucrări existente
- 📌 Se vor întocmi Devize pe obiect, pentru toate capitolele de C+M (construcții montaj) în baza evaluărilor cantitatilor de lucrări ce vor fi executate. Valoarea lucrărilor de construcții-montaj (C+M), inclusă în valoarea totală a devizului general, exprimată în lei, cuprinde cheltuielile prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1 din devizul general.
- 📌 Se vor delimita obiectele. În cazul în care proiectul este mixt se vor delimita obiectele în funcție de tipul lucrărilor: lucrări noi și reabilitări lucrări existente.

- ✚ Valorile oferite pentru serviciile de proiectare și asistență tehnică se vor înscrie conform ofertelor financiare, neactualizate
- ✚ Pentru serviciile necuprinse în oferta financiară (audit, dirigentie, etc), estimarea valorilor se va realiza pe baza devizelor financiare bazate pe onorarii din piață
- ✚ Conform prevederilor HG 907/2016 - "În cadrul fiecărui capitol/subcapitol de cheltuieli se înscriu obiectele de investiție (la cap. 4 și, după caz, la subcap. 1.2, 1.3, 2, 3.1, 5.1) sau natura cheltuielilor (la celelalte capitole/subcapitole)."
- ✚ Pentru valorile ce vor fi cuprinse în cadrul Cap. 1.1 - Cheltuielile aferente exproprierii suprafețelor de teren ce vor fi ocupate definitiv/temporar de lucrări se vor determina pe baza unor evaluări întocmite de către experți ANEVAR sau pe baza de expertizelor tehnice privind valorile orientative ale imobilelor, construcțiilor și terenurilor publicate pe site-ul Uniunii Naționale a Notarilor Publici din România, etc
- ✚ Se vor întocmi Liste de echipamente și utilaje tehnologice cu montaj
- ✚ Se vor întocmi Liste de dotări
- ✚ Proiectele trebuie să conțină un capitol distinct privind justificarea tuturor valorilor cuprinse în cadrul devizului general
- ✚ În cazul în care proiectul este mixt se va prezenta valorile cuprinse în cap. 5.3 se vor calcula în funcție de valoarea realizării lucrărilor noi, respectiv valoarea aferentă intervențiilor la construcții existente.

4.1.1.9 Analiza Cost - beneficiu

Analiza cost - beneficiu va fi elaborată în conformitate cu prevederile HG 907/2016 și conform Regulamentului de Implementare a Comisiei 2015/207 și recomandărilor Ghidului pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții pentru perioada 2014-2020, Comisia Europeană, Dec. 2014.

În conformitate cu Regulamentul CE 1083/2008, Art. 40 și cu HG 28/2008, analizele cost-beneficiu vor avea următoarea structură:

- Identificarea investiției și definirea obiectivelor
- Analiza Opțiunilor
- Analiza Financiară
- Analiza Economică
- Analiza de risc și sensibilității

Această analiză va include toate costurile cerute pentru realizarea proiectului (studii de fezabilitate, terenuri, studii, construcții, studiu privind efectele asupra mediului, etc), analiza financiară și economică, precum și analiza sensibilității și a riscului.

Analiza sensibilității și a riscului va estima efectele posibile ale incertitudinilor prin elaborarea unei serii de opțiuni prin care să se testeze sensibilitatea proiectului față de schimbarea ipotezelor cheie.

Link pentru Ghid elaborare ACB 2014-2020:

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

4.1.2 Documentații necesare pentru obținere a avizelor/acordurilor – după caz

Documentația pentru obținerea Certificatului de Urbanism, a Acordului de Mediu, și a tuturor avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism vor fi întocmite de către Prestator, în conformitate cu procedurile de emitere a avizelor practicate de fiecare instituție abilitată și cu respectarea legislației în vigoare din România.

Taxele aferente eliberării avizelor, acordurilor și autorizațiilor vor fi suportate de Beneficiarul proiectului.

Prestatorul va întocmi toate documentațiile necesare pentru obținerea avizelor/acordurilor solicitate prin Certificatul de urbanism, spre exemplu:

- Documentația tehnică pentru obținerea Avizului de Gospodărirea Apelor;
- Documentația tehnică pentru obținerea Acordului de mediu;
- Documentația tehnică pentru obținerea Avizului de la Unitățile Administrativ Teritoriale;
- Documentația tehnică pentru obținerea Avizului Statului Major General;
- Alte avize solicitate prin Certificatul de urbanism.

4.1.3 Documentații tehnice privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică – după caz

Documentațiile tehnice privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică vor fi întocmite în conformitate cu prevederile legale: Legea nr. 255 din 14/12/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, Hotărârea Guvernului nr. 53 /2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010; Ordin nr. 798 din 16/09/2005 emis de Ministerul Administrației și Internelor și Regulamentul privind conținutul documentațiilor referitoare la scoaterea terenurilor din circuitul agricol; Legea nr. 133 din 18/07/2012 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 64/2010 privind modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, Ordinul nr. 533 din 5/05/ 2016 privind aprobarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, Ordin nr. 1.343 din 12/10/2016 privind modificarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, aprobate prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 533/2016, a Legii nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr. 694/2016 emis de Ministerul mediului, apelor și pădurilor, pentru ocuparea definitivă și temporară a terenurilor necesare realizării următoarelor obiecte în cadrul proiectului, OUG 78/2017 privind modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107 / 1996.

4.1.4 Documentații în cadrul procedurii de mediu EIM și EA

Evaluarea impactului asupra mediului se va efectua în conformitate cu DIRECTIVA 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin DIRECTIVA 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului

(<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0052>)

Procedura pentru EIM va respecta legislația EIM națională în vigoare în măsura în care legislația națională este în conformitate cu Directiva EIM așa cum a fost modificată.

În cadrul EIM se va realiza analiza de vulnerabilitate și risc la schimbările climatice, urmărindu-se identificarea riscurilor și nivelul de vulnerabilitate a soluțiilor tehnice la schimbări climatice. În urma evaluării Prestatorul va elabora o listă de măsuri de adaptare la riscurile identificate. Prestatorul este sfătuit să utilizeze Ghidul ce poate fi descărcat utilizând link-ul:

<http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

Etapele procedurale ce trebuie parcurse în vederea evaluării adecvate sunt stabilite conform Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

<http://www.anpm.ro/documents/28351/2116766/Ordin-19-2010-Evaluarea-adecvata.pdf/cb2d5893-b616-41b5-b556-1d97f41591be>

4.1.5 Documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor

La faza de proiectare DALI, în scopul realizării unei protecții eficiente și integrate a resurselor de apă și al atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane și a nedeteriorării stării acestora, Prestatorul are obligația de a întocmi documentațiile pentru obținerea Avizului de Gospodărire a apelor și (după caz) Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apă (SEICA), în conformitate cu prevederile ORDINULUI nr. 828 din 4 iulie 2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Documentația pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor va fi întocmită conform Conținutului cadru prezentat în Anexa nr. 2 din Ordin 828/2019.

Studiul SEICA va fi întocmit conform Conținutului cadru prezentat în Anexa nr. 3 din Ordin 828/2019.

Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor este condusă de către Administrația Națională "Apele Române" sau de către unitățile aflate în subordine, astfel cum sunt definite în Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, denumite în continuare autorități competente de gospodărire a apelor.

4.2 Evaluarea impactului asupra mediului

Evaluarea impactului proiectului asupra mediului va fi realizată cu respectarea etapelor și procedurilor prevăzute de legislația în vigoare.

4.2.1 Legislație specifică:

- Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 – Anexa 2 - Ghidul referitor la evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Directiva 2009/147/CE privind protecția păsărilor sălbatice;
- Directiva 92/43 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică;
- Directiva 2000/60 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei

4.2.2 Etapa de evaluare inițială

4.2.2.1 Notificare privind intenția de realizare a proiectului

Pentru realizarea etapei de evaluare inițială, titularul proiectului solicită emiterea acordului de mediu la autoritatea competentă pentru protecția mediului, conform prevederilor art. 6 din prezenta procedură, prin depunerea unei notificări privind intenția de realizare a proiectului, însoțită de certificatul de urbanism emis în condițiile legii privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, planurile anexă la acesta și dovada achitării tarifului aferent acestei etape.

Conținutul-cadru al notificării este prevăzut în anexa nr. 5.A. al Legii nr. 292/2018, și se regăsește în Anexa nr. 4 al prezentului Caiet de sarcini

4.2.2.2 Memoriul de prezentare

Memoriul de prezentare se va întocmi conform modelului din anexa nr. 5.E al Legii nr. 292/2018, și se regăsește în Anexa nr. 5 al prezentului Caiet de sarcini

În urma parcurgerii etapei de încadrare în procedura de evaluare a impactului asupra mediului, autoritatea competentă pentru protecția mediului decide, după caz:

a) efectuarea evaluării impactului asupra mediului, a evaluării adecvate și a evaluării impactului asupra corpurilor de apă, pentru proiectele:

1. prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a luat decizia că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului; și

2. pentru care s-a luat decizia că ar putea afecta în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar; și

3. care au impact potențial semnificativ asupra corpurilor de apă;

b) efectuarea evaluării impactului asupra mediului și a evaluării adecvate, fără evaluarea impactului asupra corpurilor de apă, pentru proiectele:

1. prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a decis că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului; și

2.pentru care s-a luat decizia că ar putea afecta în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar; și

3.care au impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă, conform prevederilor legale în vigoare;

c)efectuarea evaluării impactului asupra mediului și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă, fără evaluarea adecvată pentru proiectele:

1.prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a decis că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului; și

2.pentru care s-a luat decizia că nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar; și

3.care au impact potențial semnificativ asupra corpurilor de apă;

d)efectuarea evaluării impactului asupra mediului, fără evaluarea adecvată și fără evaluarea impactului asupra corpurilor de apă pentru proiectele:

1.prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la prezenta lege, pentru care s-a decis că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului; și

2.care nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar; și

3.care au impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă, conform prevederilor legale în vigoare

e)continuarea procedurii privind emiterea aprobării de dezvoltare a proiectului pentru:

1.proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a decis că nu este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului;

2.proiectele care nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar;

3.care au impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă, conform prevederilor legale în vigoare.

4.2.3 Etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului

Evaluarea impactului proiectului în cadrul studiului se face prin parcurgerea următorilor pași:

A. Evaluarea impactului proiectului propus:

a) evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;

b) evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului;

B. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte:

a) evaluarea impactului cumulativ al proiectului cu alte proiecte fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;

- b) evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru proiectul propus și pentru alte proiecte.

4.2.3.1 Raport privind impactul asupra mediului

Raportul privind impactul asupra mediului va respecta conținutul-cadru din anexa nr. 4 la Legea 292/2018 și se va realiza pe baza informațiilor și concluziilor rezultate, după caz, din studiul de evaluare adecvată, studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și politica de prevenire a accidentelor majore sau raportul de securitate. Raportul privind impactul asupra mediului va include descrierea alternativelor rezonabile identificate, prezentarea comparativă a impactului asupra mediului a fiecărei alternative stând la baza alegerii opțiunii finale. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului va include concluziile studiului de evaluare adecvată, ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și ale politicii de prevenire a accidentelor majore sau ale raportului de securitate, după caz.

Rezumatul netehnic al Raportului privind evaluarea impactului asupra mediului (R.I.M.) va exprima în limbaj netehnic informațiile furnizate în cadrul R.I.M., respectând ordinea și titulatura capitolelor prezente în raport. Rezumatul va include concluziile studiului de evaluare adecvată.

Raportul privind impactul asupra mediului și Rezumatul netehnic vor fi elaborate cu respectarea prevederilor art. 12, din Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private de către persoane fizice sau juridice atestate conform prevederilor legale

Conținutul cadru al Raportului privind impactul proiectului asupra mediului se regăsește în Anexa nr. 5 al prezentului Caiet de sarcini

4.2.3.2 Declarația Natura 2000

Pentru proiectele cu finanțare din fonduri europene, care nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar, autoritatea competentă pentru protecția mediului emite declarația prevăzută în apendicele 1 din cadrul Regulamentului UE 2015/207 al Comisiei de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1.303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, însoțită de o hartă indicând amplasarea proiectului și a siturilor Natura 2000.

Declarația trebuie să includă numele sitului/siturilor în cauză, numărul de referință, distanța la care este situat proiectul față de cel mai apropiat sit/cele mai apropiate situri Natura 2000, obiectivele de conservare și justificarea faptului că proiectul, fie individual, fie în combinație cu alte proiecte, nu este de natură să aibă efecte negative semnificative asupra sitului/siturilor Natura 2000 incluse sau care urmează a fi incluse în rețeaua Natura 2000 și, dacă este cazul, o decizie administrativă.

5 LOGISTICĂ ȘI PLANIFICARE

5.1 Locatia

Activitatea Prestatorului se va desfășura la sediul acestuia și va fi dotat cu: telefon, fax, calculatoare, conexiune la Internet, echipamente de multiplicare documente, alte facilitati și echipamente de birotica pentru echipa Prestatorului, revin în sarcina acestuia din urma.

Pentru activitatea de colectare/prelucrare a datelor, Prestatorul va face toate diligențele necesare pentru obținerea accesului la documentațiile și datele existente, cu sprijinul Beneficiarului. În cazul în care sunt necesare alte studii și documentatii, decat cele existente la beneficiar, contravaloarea acestora va fi suportata de catre Prestator.

6 CERINȚE DE PERSONAL

6.1 Personal

Prestatorul va asigura personalul adecvat (din punct de vedere al pregătirii și al alocării de ore de lucru), ca și echipamentele necesare pentru efectuarea eficientă a tuturor activităților stipulate în contract și pentru realizarea obiectivelor generale și specifice ale proiectului din punct de vedere al termenelor, costurilor și calității. Personalul implicat în implementarea proiectului trebuie să fie independent și în afara oricăror conflicte de interese, față de responsabilitățile acordate.

Prestatorul este liber să propună echipa pe care o consideră adecvată pentru efectuarea serviciilor solicitate, în afara posturilor "cheie" indicate în tabelul următor:

Post	Nr. Pers.	Calificare, abilitati, experienta si sarcini principale	Perioada minima de lucru
<i>Șef de proiect</i>	1	<u>Calificare</u> Absolvent cu studii superioare în domeniul tehnic al construcțiilor specialitatea inginer (construcții hidrotehnice, îmbunătățiri funciare) sau echivalent”. <u>Experiență profesională specifică</u> Experienta ca șef de proiect/manager de proiect în care a derulat activitati de coordonare echipe multidisciplinare (proiectare, elaborare studii), implementare activitati, în cadrul proiectelor în domeniul construcțiilor hidrotehnice Experienta în pozitie de <i>Șef/Manager de proiect</i> în minim un proiect/contract - similar. <u>Sarcini principale</u> Va avea responsabilitate totală referitoare la îndeplinirea contractului de asistență tehnică (coordonare, monitorizare, raportare, etc.) pentru realizarea proiectului și va fi responsabil de luarea tuturor deciziilor importante din punct de vedere tehnic, administrativ și economic, pentru coordonarea tuturor activităților proiectului, acționând conform cerințelor beneficiarului.	3 luni

Post	Nr. Pers.	Calificare, abilitati, experienta si sarcini principale	Perioada minima de lucru
Expert de mediu	1	<u>Calificare</u> Inregistrat ca expert în nume propriu sau in numele firmei unde este angajat, în Registrul expertilor atestati pentru elaborarea de studii de mediu in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului privind organizarea și funcționarea Comisiei de atestare. <u>Experiență profesională specifică</u> Experienta ca expert in cadrul cel puțin a unui proiect in care a participat la procedura EIA, a intocmit documentatiile EA (evaluare adecvata), EIM (evaluarea impactului asupra mediului), finalizate cu acord de mediu. Experienta ca expert in cadrul cel puțin a unui proiect/contract - similar pentru realizarea Analizei de vulnerabilitate și risc la schimbările climatice. <u>Sarcini principale</u> Expertii vor avea ca responsabilitate principala realizarea activitatilor si documentatiilor aferente EA - evaluare adecvata și EIM - evaluarii impactului asupra mediului.	3 luni
Expert Echipamente hidromecanice acționări și automatizări	1	<u>Calificare</u> Absolvent studii superioare, cu diploma de licență sau echivalent⁷⁾ în domeniul mecanică sau electromecanică sau energetică. <u>Experiență profesională specifică</u> Experienta ca inginer proiectant în domeniul inginerie, specializare mecanica sau electromecanică sau energetică, în cadrul cel puțin a unui proiect/contract similar – de prestare servicii de proiectare. <u>Sarcini principale</u> Elaborare documentații tehnico economice (calcul de dimensionare, antemăsurători, liste cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări, fișe tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări caiete de sarcini pentru execuție, aferente înlocuirii/modernizării echipamentelor hidromecanice precum și a sistemelor de acționare și automatizare a acestora	3 luni
	1	<u>Calificare</u> Absolvent cu studii superioare cu diploma de licență, în domeniul tehnic al constructiilor, specialitatea inginer constructii hidrotehnice sau echivalent⁷⁾	3 luni

Post	Nr. Pers.	Calificare, abilitati, experienta si sarcini principale	Perioada minima de lucru
Inginer constructii hidrotehnice		Experiență profesională specifică - Experienta ca inginer proiectant în domeniul construcții hidrotehnice, în cel puțin un proiect/contract similar – de prestare servicii de proiectare în domeniul construcții hidrotehnice fazele: 1. SF/actualizare SF/DALI, în care a prestat aceleași tipuri de activități pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract. (se acceptă experiență din contracte cumulate) Sarcini principale: modelare hidraulică, calcule de dimensionare, calcule de stabilitate, calculul volumelor de lucrari, calcul indicilor de pret pe categorii de lucrări, evaluarea lucrărilor, întocmire liste de cantitati de lucrari, stabilire tehnologie de executie a lucrarilor	

*) Prin sintagma "sau echivalent" se inteleg documente emise de organisme stabilite în alte state membre ale Uniunii Europene sau cu care România are încheiate acorduri pentru recunoașterea și echivalarea certificărilor/autorizațiilor în cauză.

Ofertantul va prezenta si modalitatea de asigurare a accesului la:

- **inginer geodez/tehnician topograf cadastru**, fara a fi necesara insa nominalizarea acestuia la data depunerii ofertei (Persoana Fizica Autorizata A.N.C.P.I. cat. B sau D sau persoana juridica autorizata A.N.C.P.I. min. clasa a-II-a, conform O.M. Administratiei si Internelor - A.N.C.P.I. nr.107/2010 pentru aprobarea Regulamentului privind autorizarea sau recunoasterea autorizarii persoanelor fizice si juridice romane, ale unui alt stat membru al U.E. sau ale unui stat care apartine S.E.E. in vederea realizarii si verificarii lucrarilor de specialitate in domeniul cadastrului, al geodeziei si al cartografiei pe teritoriul Romaniei).

- **expert evaluator imobiliar**- Persoană fizică, sau persoana juridică membru acreditat al Asociației Naționale a Evaluatorilor Autorizați din Romania – ANEVAR conform Ordonanței Guvernului nr. 24 din 30 august 2011 (*actualizată*) privind unele măsuri în domeniul evaluării bunurilor sau echivalent*)

Expertii secundari

Experții trebuie să aibă competența și experiența relevantă, astfel încât să acopere toate domeniile specifice proiectului, respectiv

- Studii geotehnice;
- Evaluare de mediu (biologi, ihtiologi, flora, fauna, habitate, etc.)
- Specialist in hidrologie/hidraulica, in modelare hidrologica si hidraulica. Experienta in utilizarea softurilor specifice de simulare a regimului hidrologic, hidraulic a raurilor, de transport de sedimente si in realizarea modelarii hidraulice si hidrologice (ex: simulari ale modelelor hidraulice si hidrologice, elaborarea de harti de hazard si risc la inundatii, harti de inundabilitate, rularea modelelor in diferite scenarii de amenajare hidrotehnice, etc);
- Legal/Instituțional;

- Economic-financiar;
- Utilizare softuri specifice;
- Regulamentele Comisiei Europene - prevederi cu relevanță în domeniul managementului proiectelor cu finanțare din fonduri europene;
- Specialist translator după caz;

Ca regulă generală, membrii echipei desemnate de către Prestator trebuie să cunoască limbă română. În cazul în care din echipă propusă fac parte specialiști și/sau experți din afară granițelor țării, Prestatorul va include în echipă și traducători interpreți.

Prestatorul trebuie să fie familiarizat și să respecte legislația românească și europeană în domeniu.

În executarea serviciilor, Prestatorul este obligat, conform contractului, să ia toate măsurile necesare pentru evitarea oricărui conflict de interese în cazul experților implicați în proiect.

Experții implicați în derularea activităților incluse în contract au obligația de a respecta cerințele comunicate de către Autoritatea Contractantă, inclusiv cu privire la perioadele maxime de realizare a acestor activități. Orice întârziere imputabilă Prestatorului dă dreptul Autorității Contractante de a aplica majorări de întârziere.

Durata timpului de lucru al experților care lucrează în cadrul acestui contract va fi în funcție de cerințele contractului și va respecta prevederile relevante ale legislației muncii din România.

Prestatorul nu va face nici un fel de schimbări în echipa de experți "cheie" agreată de Autoritatea contractantă fără aprobarea prealabilă, în scris, a acestuia. Prestatorul va propune, din proprie inițiativă, înlocuirea unui expert/specialist:

a) -în cazul decesului acestuia;

-în cazul în care acesta se află în concediu medical pe o perioadă pe care, dacă nu este înlocuit, pune în pericol derularea activităților și atingerea obiectivelor acestui contract;

-în cazul în care nu își îndeplinește obligațiile cu profesionalismul, eficiența, promptitudinea și diligența convenite angajamentului asumat.

-în orice altă situație în care înlocuirea acestuia este necesară, din motive neimputabile Prestatorului (ex: demisia etc.).

Pe parcursul execuției contractului, Autoritatea Contractantă, are dreptul de a solicita, în scris și justificat, înlocuirea unui expert/specialist:

a) în cazul în care acesta se află în concediu medical pe o perioadă pe care, dacă nu este înlocuit, pune în pericol derularea activităților și atingerea obiectivelor acestui contract, iar prestatorul nu solicită înlocuirea din proprie inițiativă;

b) în cazul în care expertul/specialistul respectiv nu își îndeplinește obligațiile cu profesionalismul, eficiența, promptitudinea și diligența convenite angajamentului asumat.

În toate cazurile în care înlocuirea unui expert/specialist este necesară, Prestatorul are obligația de a propune achizitorului spre aprobare, ca înlocuitor, un altul care îndeplinește aceleași criterii de experiență profesională ca cel înlocuit, în termen de maxim 5 zile de la apariția situației care impune înlocuirea respectivă. Expertul/specialistul cheie înlocuitor își va începe activitatea după verificarea documentelor care atestă pregătirea similară cu cea a expertului cheie din ofertă, și aprobarea de către Autoritatea contractantă.

Costurile legate de înlocuirea unui expert/specialist cad exclusiv în sarcina Prestatorului.

Funcționarii publici, precum și orice alt personal angajat al administrației publice din România, indiferent de situația administrativă a acestora, nu vor fi angajați de către Prestator ca experți/specialiști în cadrul acestui contract.

Personal auxiliar și rezerve

Prestatorul va asigura și personalul auxiliar (personal administrativ, secretare, interpreți, șoferi, etc) necesar pentru îndeplinirea corespunzătoare a obligațiilor ce îi revin prin acest contract. Costurile personalului auxiliar trebuie să fie incluse în onorariile experților/specialiștilor.

Trebuie subliniat că personalul auxiliar și cel care va asigura suportul (astfel cum aceste facilități sunt descrise în ofertă) nu poate fi utilizat în cadrul contractului (ca experți/specialiști), în afara cazului în care renunță la activitatea inițială (auxiliar/backstopping), fiind înlocuit. Aceste două tipuri de activități vor fi menținute separat, în scopul evitării dublei bugetări a acestor persoane pe contract.

Experții secundari vor fi nominalizați după semnarea contractului.

6.2 Facilități ce vor fi furnizate de către Prestator

Prestatorul își va dota personalul cu toate echipamentele necesare pentru buna desfășurare a proiectului (inclusiv -dar nu numai- computere, imprimante și copiatoare).

Prestatorul va acoperi costurile de funcționare și întreținere a biroului din onorariul său.

Prestatorul trebuie să se asigure că experții/specialiștii primesc asistența și dotările adecvate pentru a-și putea îndeplini în mod corespunzător sarcinile ce le revin conform contractului.

Prestatorul va răspunde integral de cazarea personalului, pe toată durata desfășurării serviciilor.

Transferul fondurilor cu titlu de remunerație salarială trebuie să fie făcut regulat și să se respecte datele convenite în acest sens. De asemenea, Prestatorul va asigura faptul că sunt disponibile destule resurse financiare pentru a sprijini experții în organizarea și implementarea activităților prevăzute în proiect.

În situația în care Prestatorul este un consorțiu, aranjamentele trebuie să permită o maximă flexibilitate în implementarea proiectului.

6.3 Costurile asociate

Bugetul trebuie să acopere toate costurile asociate realizării activităților prevăzute în cadrul prezentului contract, inclusiv:

-
- Costurile privind cazarea și transportul în teren a personalului implicat, după caz (dacă se consideră necesar), costurile privind asigurarea unui punct de lucru suplimentar în vecinătatea locației;
 - Costurile de editare, tipărire, traducere, legătorie pentru documentațiile, rapoartele și alte documente ce vor fi produse în cadrul contractului;
 - taxe, comisioane, onorarii experți, închiriere spațiu, etc.;
 - participare la întâlnirile de lucru, ședințele de susținere și avizare, precum și la ședințele de comandament din perioada de execuție a lucrărilor;
 - asigurări sociale și profesionale: conform prevederilor art.29¹ din Legea nr.177 din 30 iunie 2015 (*actualizată*) pentru modificarea și completarea privind calitatea în construcții, de a încheia și menține în vigoare o poliță de asigurare care va acoperi atât perioada de executare a prezentului contract cât și eventualele perioade de prelungire a prestațiilor, pentru acoperirea următoarelor riscuri:
 - a) neglijențe profesionale în elaborarea documentațiilor tehnico-economice;
 - b) răspunderea Prestatorului în caz de îmbolnăvire ori accident de muncă al salariaților, incluzând cheltuielile repatrierii pe motive de sănătate;
 - c) răspunderea civilă în eventualitatea accidentelor provocate terților ori achizitorului, ori salariaților săi, ca urmare a executării contractului de servicii;
 - d) decesul ca urmare a unui accident sau invaliditatea permanentă ca urmare a unei accidentări fizice în legătură cu contractul de servicii.

7 LIVRABILE

Nr. crt.	LIVRABIL	Nr. exemplare
1	Studii topografice	2 exemplare hartie + CD
2	Studiu geotehnic	2 exemplare hartie + CD
3	Modelare hidraulica	4 exemplare hartie + CD
4	Alte studii necesare la proiectare	2 exemplare hartie + CD
5	DALI	4 exemplare hartie + CD
6	Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin CU (exclusiv avizul de gospodărirea apelor și acordul de mediu)	2 exemplare hartie + CD
7	Documentația pentru obținerea avizului de gospodărirea apelor	2 exemplare hartie + CD
8	Documentații necesare obținerii Acordului de mediu	2 exemplare hartie + CD

8 BUGETUL DETALIAT

Nr. crt.	LIVRABIL	VALOARE
VALOARE TOTALA OFERTA Servicii de proiectare faza D.A.L.I		100%
	din care:	
1	Studii topografice	15% din valoarea totala a ofertei
2	Studiu geotehnic	
3	Modelare hidraulica	
4	Alte studii necesare la proiectare	
5	DALI	70% din valoarea totala a ofertei
6	Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin CU (exclusiv avizul de gospodărirea apelor și acordul de mediu)	15% din valoarea totala a ofertei
7	Documentația pentru obținerea avizului de gospodrirea apelor	
8	Documentații necesare obținerii Acordului de mediu	
9	Documentatii tehnice privind exproprierea pentru cauză de utilitate publica – dupa caz	

9 MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI

9.1 Întâlniri de lucru și raportare

În scopul monitorizării contractului Prestatorul are obligația ca, pe întreaga durată a Contractului, să participe la întâlnirile stabilite cu scopul monitorizării progresului fizic și valoric al Contractului.

Monitorizarea și controlul tuturor activităților și rezultatelor realizate de Contractant, va avea ca date de intrare Planul de lucru al activităților acceptat de părți, așa cum este definit în Contract și orice alt tip de problema apărută pe parcursul derulării contractului

Întâlnirile de lucru, de monitorizare a progresului activităților și de analiză a rezultatelor intermediare, corespunzătoare fiecărei etape din Contract/pachet de activități sau activitate din contract, după caz vor fi organizate în cursul ultimei săptămâni a fiecărei luni din contract, la sediul A.N. Apele Române Frecvența acestora poate fi modificată în funcție de situațiile specifice. Convocarea părților implicate în contract va fi realizată de către reprezentanți ai A.N. Apele Române, și va fi comunicată în termen de 3 (trei) zile lucrătoare.

Pe parcursul derulării Contractului, Prestatorul este obligat să întocmească:

- Raport de începere a activității
- Rapoarte de progres
- Raport final

Prestatorul va elabora în primele 10 (zece) zile de la semnarea Contractului un Raport de începere a activității care trebuie să includă cel puțin:

1. Planul de lucru al activităților inclus în Propunerea Tehnică actualizat, pornind de la data de semnare a Contractului, cu respectarea duratei activităților și a punctelor de reper/jaloanelor, și adaptat la contextul efectiv al derulării Contractului (sărbători libere legale etc.)
2. Propunerea actualizată privind conținutul, nivelul de detaliere, accesul și distribuirea informațiilor incluse în rapoartele de progres
3. Structura echipei propusă pentru derularea contractului

Din momentul acceptării acestuia de către Autoritatea Contractantă, Planul de lucru al activităților devine Plan de lucru al activităților acceptat și reprezintă referința și data de intrare pentru toate rapoartele de progres și pentru Raportul de terminare a Contractului. Planul de lucru al activităților acceptat este întotdeauna identificat ca fiind cel mai recent plan de lucru al activităților acceptat de către Autoritatea Contractantă. Ultimul Plan de lucru al activităților acceptat înlocuiește planurile anterioare.

Prestatorul va elabora un Raport de progres lunar în conformitate cu cerințele stabilite la cap. 9.1

Cel puțin următoarele aspecte trebuie incluse în Raportul de progres:

- 1) Stadiul activităților utilizând ca referință Planul de lucru acceptat, prin prezentarea:

- a) unui rezumat al evenimentelor relevante, a activităților perioadei precedente, și a aspectelor relevante pentru fiecare disciplină aferentă obiectivului de investiții (ex. arhitectură, structură, instalații electrice etc).
- b) progresul în cadrul Contractului pe activități majore indicând procentul din totalul activităților planificat, procentul real executat și procentul planificat atât pentru perioada următoare de raportare, cât și cumulativ până în momentul realizării raportării. Obiectele vizate pentru realizarea raportării evoluției generale a activităților în cadrul Contractului includ, dar fără a se limita la etapa din elaborarea documentațiilor tehnico-economice, disciplină și / sau subContractant și terț, în funcție de conținutul Propunerii Tehnice a Ofertantului devenit Prestator și pe baza conținutului și nivelului de detaliere stabilit de comun acord pentru conținutul Raportului de Progres de către părțile Contractului
- c) un rezumat al aspectelor de calitate (de ex., neconformități, respingeri și revizuire termene de predare)

2) Situația îndeplinirii punctelor de reper/jaloanelor:

- a) o listă a punctelor de reper/jaloanelor pentru perioada următoare de raportare. Lista cuprinde datele planificate pe baza Planului de lucru actualizat, datele reale și cele preconizate
- b) stadiul actual al jaloanelor/punctelor de reper planificate pentru perioada de raportare și explicațiile privind abaterile și acțiunile preconizate pentru recuperare. Punctele de reper/ jaloanele care nu au fost finalizate în perioada de raportare rămân în listă până la finalizare
- c) acțiunile corective planificate sau recomandate și stadiul la care se află acțiunile corective identificate anterior

După finalizarea activităților din contract, Prestatorul va prezenta Achizitorului un **Raport final al contractului**

Toate rapoartele vor fi prezentate în format A4. Graficele și diagramele din rapoarte vor fi prezentate în format A3 maxim și tipărite pe o singură față a hârtiei. Originea fișierelor trebuie să fie clar identificată în antet sau în subsolul paginilor.

Toate rapoartele trebuie să conțină o pagină de titlu cu următoarele informații: numele proiectului, codul sau numărul de referință, titlul raportului, data întocmirii și perioada de raportare și numele și adresa Ofertantului.

9.2 Gestionarea cererilor de schimbare/modificare pe perioada derulării Contractului, ca urmare a deviațiilor identificate în cadrul întâlnirilor dintre Contractant și Autoritatea Contractantă

Imediat ce Contractantul identifică necesitatea unei schimbări, acesta va notifica Autoritatea Contractantă termen de 5 (cinci) zile.

Notificarea va conține informații detaliate asupra motivelor și a impactului acestei schimbări asupra Graficului activităților ce urmează a fi prestate în cadrul contractului, a costurilor, precum și a altor elemente ce pot avea impact.

Achizitorul va analiza cererile de schimbare/modificare, iar în cazul în care va identifica necesitatea unei schimbări, va notifica Contractantul în termen de 5 (cinci) zile.

Achizitorul și Prestatorul își vor transmite reciproc notificări de îndată ce una dintre părți devine conștientă de apariția în perioada imediat următoare a unui eveniment sau a unei situații care ar putea:

- să conducă la întârzierea punctelor de reper/jaloanelor și a activităților de pe drumul critic, generând nerespectarea termenului de finalizare a serviciilor din Contract,
- să conducă la modificarea Planului de lucru al activităților acceptat
- să afecteze scopul și sfera de cuprindere a documentațiilor tehnico-economice

10 TRANSMITEREA / APROBAREA PLĂȚILOR

Fiecare plată se va face numai în baza aprobării de către autoritatea contractantă a documentelor justificative prezentate (rapoarte, avize, documentații, procese verbale, orice alt document justificativ relevant).

Plata finală se va realiza după raportul final de activitate.

Se vor deconta sumele menționate în propunerea financiară, în acord cu defalcarea prezentată, astfel:

Nr. crt.	LIVRABIL	VALOARE
VALOARE TOTALA OFERTA Servicii de proiectare faza D.A.L.I		100%
1	Studii topografice	A = 15% din valoarea totala a ofertei
2	Studiu geotehnic	
3	Modelare hidraulica	
4	Alte studii necesare la proiectare	
5	DALI	B = 70% din valoarea totala a ofertei
6	Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin CU (exclusiv avizul de gospodărirea apelor și acordul de mediu)	C = 15% din valoarea totala a ofertei
7	Documentația pentru obținerea avizului de gospodrirea apelor	
8	Documentații necesare obținerii Acordului de mediu	
9	Documentatii tehnice privind exproprierea pentru cauză de utilitate publica – după caz	

Nota: Se vor deconta sumele menționate în propunerea financiară, fără a se depăși procentele din tabe

Decontarea nr.1 = A se va face în următoarele condiții:

- 100% din **A** se va plăti după predarea și recepția de către Achizitor a documentațiilor de la punctele 1, 2, 3, 4;

Decontarea nr.2 = B se va face în următoarele condiții:

- 60% din **B** se va plăti după avizarea în CTE A.N. Apele Române a documentației de la punctul 5
- 40% din **B** se va plăti după aprobarea Indicatorilor tehnico – economici

Decontarea nr.3 = C se va face în următoarele condiții:

- În situația în care nu este necesară exproprierea pentru cauză de utilitate publică a unor suprafețe de teren ce urmează a fi ocupate de lucrări
 - 100% din **C** se va deconta după obținerea tuturor avizelor/acordurilor specificate în certificatul de urbanism –
- În situația în care este necesară exproprierea pentru cauză de utilitate publică a unor suprafețe de teren ce urmează a fi ocupate de lucrări:
 - 40% din **C** se va deconta după obținerea tuturor avizelor/acordurilor specificate în certificatul de urbanism
 - 60% din **C** se va deconta după aprobarea HG privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică

11 CERINȚELE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PRIVIND ÎNTOCMIREA PROPUNERII TEHNICE

Propunerea tehnică va conține toate informațiile și dovezile pe care ofertantul le consideră necesare pentru fundamentarea ofertei sale. Oferta trebuie să convingă autoritatea contractantă ca în caz de atribuire, ofertantul dispune de resurse suficiente precum și de experiența necesară pentru a îndeplini contractul aferent prezentei achiziții publice.

Propunerea tehnică se întocmește astfel încât în procesul de evaluare informațiile cuprinse în aceasta să permită identificarea facilă a corespondenței cu specificațiile tehnice.

Operatorii economici vor indica în cadrul ofertei faptul că la elaborarea acesteia au ținut cont de obligațiile relevante din domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă.

La elaborarea ofertei operatorii economici au obligația de a respecta condițiile de muncă și protecția muncii care sunt la nivel național, conform Legii nr. 319/2006 privind protecția și securitatea muncii, precum și că le va respecta pe parcursul îndeplinirii contractului de achiziție publică.

Se vor furniza orice alte informații considerate semnificative pentru evaluarea corespunzătoare a propunerii tehnice.

Cazarea, masa, transportul, chiriile și alte asemenea cheltuieli privesc ofertantul și se vor include în prețul ofertei.

Ofertantul va include în propunerea tehnică, condițiile contractuale, semnate pentru acceptarea clauzelor contractuale și, după caz, formularea de amendamente. În perioada solicitărilor de clarificări cu privire la documentația de atribuire, potențialii ofertanți pot adresa autorității contractante solicitări de clarificări/formulări de amendamente cu privire la clauzele contractuale, astfel încât, dacă aceste clauze vor fi amendate/modificate, ele să fie aduse la cunoștința tuturor operatorilor economici interesați, înainte de data limită de depunere a ofertelor.

Toate datele furnizate în oferta tehnică reprezintă angajamente ferme, nerespectarea acestor angajamente pe parcursul derulării contractului, duce la aplicarea clauzelor referitoare la reziliere și/sau penalități.

Prezentarea propunerii tehnice, trebuie să asigure posibilitatea verificării corespondenței propunerii tehnice cu specificațiile prevăzute în Caietul de sarcini. Propunerea tehnică se va întocmi într-o manieră organizată, astfel încât procesul de evaluare a ofertelor să permită identificarea facilă a corespondenței informațiilor cuprinse în oferta cu specificațiile tehnice din caietul de sarcini și alte prevederi legislative în vigoare.

Ofertantul are obligația de a numerota fiecare pagină a ofertei. Oferta va conține în mod obligatoriu un opis al documentelor care se depun.

În completarea celor de mai sus, Propunerea Tehnică va prezenta în mod detaliat următoarele informații, fără a se limita la acestea:

11.1 Organizare și metodologia de implementare și planificare a activităților/resurselor

Demonstrarea unei abordări și metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților. Ofertantul va demonstra familiaritatea și experiența în utilizarea de instrumente uzuale de planificare a activităților și a resurselor alocate. Activitățile descrise la acest capitol trebuie reprezentate ca durată, la capitolul aferent din planul de lucru și trebuie reflectate în propunerea financiară sub aspect valoric la nivel de activitate și la nivel de pachet de activități.

11.1.1 Metodologia pentru realizarea serviciilor ce fac obiectul contractului

În această secțiune trebuie prezentat modul în care ofertantul, înțelege contextul proiectului și care este abordarea pe care o consideră adecvată pentru finalizarea contractului, la termenele stabilite și cu respectarea tuturor cerințelor din Caietul de sarcini, precum și a cerințelor legale în vigoare.

Se va urmări ca abordarea propusă să se bazeze în cât mai mare măsură pe o serie de metodologii, metode și/sau instrumente (eventual testate anterior), a căror descriere detaliată să demonstreze o foarte bună înțelegere a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta cel puțin următoarele informații:

- a) Prevederi legale în domeniul de activitate aferent obiectului contractului ce urmează a fi atribuit, ce pot avea incidență asupra derulării/implementării acestuia Standarde și principii de proiectare
 - i. Legislația relevantă ce va fi avută în vedere la îndeplinirea obligațiilor contractuale
 - ii. Standarde de proiectare
 - iii. Criterii și principii tehnice avute în vedere la stabilirea lucrărilor propuse pentru asigurarea exigențelor de calitate
- b) Identificarea și managementul riscurilor
- c) Abordarea tehnică
 - i. Ofertantul va descrie modalitatea de abordare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului și a rezultatelor intermediare aferente, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite prin caietul de sarcini. Activitățile descrise la acest capitol trebuie reprezentate ca durată, la capitolul aferent din planul de lucru și trebuie reflectate în propunerea financiară sub aspect valoric la nivel de activitate și la nivel de pachet de activități.

- ii. Ofertantul va descrie metodologia de realizare a tuturor activităților ce fac obiectul acestei proceduri
- iii. Ofertantul va descrie soluțiile tehnice propuse pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite prin caietul de sarcini.
- iv. Ofertantul va descrie modul în care prin soluțiile proiectate va fi respectat principiul "Do no significant harm"
- v. Se vor descrie procedurile care reglementează activitatea privind sănătatea și securitatea ocupațională pe durata procesului de proiectare, precum și modul în care Ofertantul se va asigura că proiectarea este realizată astfel încât să se reducă riscurile pentru sănătate, securitate și mediu,
- vi. Asigurarea calității :
 - Ofertantul va descrie modalitatea de asigurare sistemul calității în activitatea de proiectare, precum și Planul de calitate ce va include responsabilitățile pentru elaborarea, verificarea și controlul proiectării, legătura între activitățile de proiectare, și etapele în care documentația de proiectare va fi prezentată
 - Se va descrie echipamentul software și hardware ce va fi utilizat pentru proiectare, modul de utilizare al acestora
 - Se va descrie sistemul de păstrare/arhivare a documentelor.

11.1.2 Planul de lucru

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta cel puțin următoarele informații:

- denumirea și durata activităților și pachetelor de activități din cadrul contractului, așa cum sunt acestea prezentate la capitolul "Metodologie";
- succesiunea și inter-relaționarea acestor activități;– punctele-cheie de control - "jaloanele" proiectului. Planul de lucru propus trebuie să fie:

1. conform cu abordarea și metodologia propusă;
2. să demonstreze:
 - înțelegerea prevederilor din caietul de sarcini;
 - abilitatea de a transpune prevederile într-un plan de lucru fezabil;
 - încadrarea activităților în timp de așa manieră încât să se asigure finalizarea serviciilor în termenul specificat în caietul de sarcini;
3. realizat utilizând un software de planificare a timpului.

Se va urmări prezentarea detaliată a secvențialității activităților (Grafic tip Gantt), cu identificarea punctelor de reper semnificative (puncte cheie/critice) pentru implementarea contractului, cu încadrarea corectă în timp și cu prezentarea condiționărilor și interrelaționărilor ce intervin (inclusiv activități/resurse subcontractate), raportat la cerințele Caietului de sarcini și la prevederile legale.

11.1.3 Organizarea și personalul

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta cel puțin următoarele informații:

-
- structura echipei propuse pentru managementul contractului;
 - modul de abordare a activității de raportare cu privire la progresul serviciilor, inclusiv documentele finale în raport cu prevederile caietului de sarcini;
 - modul de abordare a activității de identificare a riscurilor ce pot apărea pe parcursul derulării contractului și măsuri de diminuare a riscurilor în raport cu prevederile caietului de sarcini;
 - modul de abordare a activității de prevenire/atenuare/eliminare sau minimizare a efectelor, după caz, a riscurilor identificate în caietul de sarcini;
 - modul de abordare a activităților corespunzătoare îndeplinirii cerințelor privind sănătatea și securitatea în muncă, inclusiv modul în care ofertantul devenit Prestator se va asigura că pe parcursul executării contractului obligațiile legale referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii sunt respectate (dacă este cazul);
 - modul de abordare și gestionare a relației cu subcontractorii, în raport cu activitățile subcontractate (dacă este cazul);
 - evaluarea utilizării resurselor în termeni om-zile de lucru, deplasările personalului și utilizarea echipamentelor alocate tuturor organizațiilor (inclusiv autoritatea/entitatea contractantă) implicate în realizarea contractului.

11.1.3.1 Resursele (umane și materiale) și rezultatele corespunzătoare fiecărei activități

În această secțiune trebuie prezentat modul în care ofertantul își planifică activitățile și resursele umane și materiale, în așa manieră încât să se asigure finalizarea serviciilor în condițiile și la termenul specificat în caietul de sarcini. Se va urmări identificarea, dimensionarea și planificarea resurselor umane (inclusiv experții secundari) și materiale alocate, precum și prezentarea în mod detaliat a acestora, raportat la rezultatele indicate, în corelare cu complexitatea fiecărei activități propuse și cu prevederile Caietului de sarcini.

11.1.3.2 Atribuțiile membrilor echipei în realizarea activităților contractului, precum și distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților

În această secțiune vor fi prezentate atribuțiile membrilor echipei în realizarea activităților contractului și, dacă este cazul, contribuția fiecărui membru al grupului de operatori economici (inclusiv subcontractanți), precum și distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților între aceștia. Se va urmări demonstrarea capacității ofertantului de a asigura necesarul de personal calificat, pentru realizarea tuturor sarcinilor, cu prezentarea detaliată a competențelor și sarcinilor/membru /etapă, precum și a modului de funcționare și interrelaționare a întregii echipe (inclusiv organigrama cu structura echipei).

11.2 Memoriu tehnic

Se vor descrie detaliat lucrările preconizate a se proiecta.

12 Vizitarea amplasamentului:

Ofertantul, înainte de a depune oferta va putea vizita și inspecta amplasamentul astfel încât să obțină toate informațiile necesare în scopul ofertării. Nu se admite nici o reclamație pentru nici o problemă pe care ofertantul ar fi putut-o constata înainte de depunerea ofertei.

Vizitarea amplasamentului nu este obligatorie.

În cazul în care operatorii economici sunt interesați, vizitarea amplasamentului se va efectua în prezența reprezentantului autorității contractante, Administrația Bazinală de Apă Prut-Barlad.

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

Ofertanții vor suporta toate costurile legate de vizitarea amplasamentului.

Tema de proiectare face parte integrantă din caietul de sarcini.

13 CERINȚELE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PRIVIND ÎNTOCMIREA PROPUNERII FINANCIARE

Propunerea financiară va fi întocmită astfel încât să acopere toate cheltuielile necesare elaborării documentațiilor tehnico-economice solicitate.

Se va prezenta un formular de ofertă detaliat care va cuprinde costul defalcat pentru fiecare fază/subpunct prevăzut la capitolul 9.

Nu se acceptă costuri 0 pentru fazele/subpunctele prevăzute la capitolul 9.

Valoarea estimată pentru toate fazele/subpunctele prevăzute la capitolul 9. este de **981.750 lei inclusiv TVA**, respectiv **825.000 lei fără TVA**. Oferta cu valoare mai mare decât valoarea estimată, va fi considerată neconformă.

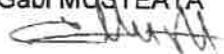
Propunerea tehnica trebuie sa corespunda cerintelor prevazute în Caietul de sarcini si se va corela cu propunerea financiara, sub sanctiunea respingerii ofertei ca neconforma in baza art. 137 alin 3 litera d) din H.G. nr. 395/2016.

Autoritatea contractantă are dreptul de a respinge ofertantii care nu respectă cerințele caietului de sarcini privind întocmirea propunerii tehnice și financiare. Nu vor fi luate în considerare propunerile tehnice care se limitează la copierea prezentului caiet de sarcini.

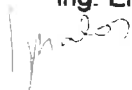
În propunerea financiară se vor respecta prevederile capitolului 9.2 TRANSMITEREA / APROBAREA PLĂȚILOR, astfel încât valorile oferite să se încadreze în prețul contractului.

Oferta financiară se va întocmi respectând cerințele prevăzute în formularul prezentat în cadrul Anexei - Formular de ofertă – servicii de proiectare

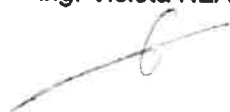
Director tehnic Exploatare si Mentenanta a ISNGA si Investitii,
ing. Gabi MUSTEATA



Serviciul Exploatare si Mentenanta a ISNGA,
ing. Elisabeta TARNOVESKI



Responsabil contract,
ing. Violeta NEAGU



14 ANEXE

Anexa nr. 1 - Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții poate fi adaptat, în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus - Conform HG 907/2016

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții - conținut-cadru*1) -

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
 - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) datele seismice și climatice;
 - d) studii de teren:
 - (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
 - e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
 - f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

b) destinația construcției existente;

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

-
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
 - d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
 - e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Construcția existentă:

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;
- d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

2. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;
- c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
- d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Anexa nr. 4 – Conținutul cadru al Notificării

ANEXA nr. 5A: Conținutul-cadru al notificării (- ANEXA nr. 5.A la procedură)

1.Date generale și localizarea proiectului/modificării

1.1.Denumirea proiectului: - se specifică încadrarea proiectului în anexele la prezenta lege; - se specifică încadrarea proiectului în prevederile art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

1.2.Amplasamentul proiectului¹, inclusiv vecinătățile și adresa obiectivului (număr cadastral și număr carte funciară, după caz) ____ ¹Se va preciza distanța față de granițe pentru proiectele menționate în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare, precum și poziția/distanța față de arii naturale protejate.

1.3.Date de identificare a titularului/beneficiarului proiectului/ modificării: a)denumirea titularului; b)adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail; c)reprezentanți legali/împuterniciți, cu date de identificare.

1.4.Încadrarea în planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobate/adoptate, în zonele de protecție prevăzute în acestea și/sau alte scheme/planuri/programe

1.5.Încadrarea în alte activități existente (dacă este cazul)

1.6.Bilanțul teritorial-suprafața totală, suprafața construită (clădiri, accese), suprafață spații verzi, număr de locuri de parcare (dacă este cazul)

2.Descrierea sumară a proiectului - se va face o descriere sumară a proiectului și a lucrărilor necesare pentru realizarea acestuia.

3.Modul de asigurare a utilităților

3.1.alimentarea cu apă;

3.2.evacuarea apelor uzate;

3.3.asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul;

3.4.asigurarea agentului termic.

4.Anexe - piese desenate - Certificat de urbanism și planurile-anexă.

Semnătura titularului

.....

Anexa nr. 3 – Conținutul cadru al Memoriului de prezentare

Conținutul-cadru al memoriului de prezentare

(- ANEXA nr. 5.E la procedură)

I.Denumirea proiectului:

II.Titular:

- numele;
- adresa poștală;
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;
- numele persoanelor de contact:
- director/manager/administrator;
- responsabil pentru protecția mediului.

III.Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

- a)un rezumat al proiectului;
- b)justificarea necesității proiectului;
- c)valoarea investiției;
- d)perioada de implementare propusă;
- e)planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
- f)o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul și capacitățile de producție;
- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);
- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;
- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;
- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;
- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;
- metode folosite în construcție/demolare;
- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;
- relația cu alte proiecte existente sau planificate;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);
- alte autorizații cerute pentru proiect.

IV.Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

-
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
 - metode folosite în demolare;
 - detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
 - alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

V.Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența **Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră**, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. **22/2001**, cu completările ulterioare;
- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. **2.314/2004**, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. **43/2000** privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
 - folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
 - politici de zonare și de folosire a terenului;
 - arealele sensibile;
- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

VI.Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

(A)Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a)protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

b)protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

c)protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

d)protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

e)protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

f)protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

- planul de gestionare a deșeurilor;

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

(B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

- magnitudinea și complexitatea impactului;

- probabilitatea impactului;

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

- natura transfrontalieră a impactului.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

(A) Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior

de abrogare a Directivei **96/82/CE** a Consiliului, Directiva **2000/60/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer **2008/50/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva **2008/98/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

(B) Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

d)se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

e)se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

f)alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Semnătura și ștampila titularului

.....

Anexa nr. 4 – Informații solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului

1. Descrierea proiectului, care să cuprindă, în special:

a) amplasamentul proiectului;

b) caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;

c) principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului - în special, orice proces de producție - de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea;

d) o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate - de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.

2. O descriere a alternativelor realizabile - de exemplu, în termeni de concepție, tehnologie, amplasare, dimensiune și anvergură a proiectului - analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.

3. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

4. O descriere a factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul - de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.

5. O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului și care rezultă, printre altele, din:

a) construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare;

b) utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;

c) emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora⁶ elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;

⁶ Hotărârea Guvernului nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

d) riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre;

e) cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;

f) impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;

g) tehnologiile și substanțele folosite. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor specificați la art. 7 alin. (2) din prezenta lege ar trebui să cuprindă efectele directe și eventualele efecte indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului. Descrierea trebuie să țină seama de obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, care sunt relevante pentru proiect.

6. O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile - de exemplu, dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștințe - întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate, precum și o prezentare a principalelor incertitudini existente.

7. O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse - de exemplu, pregătirea unei analize postproiect, program de monitorizare. Programul de monitorizare trebuie să conțină tipurile de parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natura, amplasarea și dimensiunea proiectului, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului. Descrierea respectivă trebuie să explice în ce măsură sunt evitate, prevenite, reduse sau compensate efectele negative semnificative asupra mediului și trebuie să se refere atât la etapa de construire, cât și la cea de funcționare.

8. O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză. Informațiile pertinente disponibile, obținute ca urmare a evaluărilor de risc efectuate conform legislației privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase⁷ precum și legislației privind controlul activităților nucleare⁸ sau ca urmare a evaluărilor relevante efectuate în conformitate cu legislația națională în vigoare, pot fi utilizate în acest scop cu condiția respectării cerințelor prezentei legi. Dacă este cazul, această descriere ar trebui să includă măsurile avute în vedere pentru prevenirea sau atenuarea efectelor negative semnificative asupra mediului ale acestor evenimente, precum și detalii privind gradul de pregătire și reacția propusă în astfel de situații de urgență.

^{^7} Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările ulterioare, care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului (JO L 197, 24.7.2012, p.1).

^{^8} Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva 2009/71/Euratom a Consiliului din 25 iunie 2009 de instituire a unui cadru comunitar pentru securitatea nucleară a instalațiilor nucleare (JO L 172, 2.7.2009, p. 18).

9. Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului include și concluziile studiului de evaluare adecvată, ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și ale politicii de prevenire a accidentelor majore sau ale raportului de securitate, după caz.

10. O listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.

Beneficiar:

Administratia Nationala "Apele Romane"

Administratia Bazinala de Apa Prut-Bârlad

Nr. 18258 / 25.11.2022

Aprobat,
DIRECTOR
ing. Serban CHIHAI



TEMĂ DE PROIECTARE

1. Informații generale

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: „Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranța a acumulării permanente Cucuteni, pe raul Voinesti, județul Iași”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar): Administratia Nationala "Apele Romane",
Administratia Bazinala de Apa Prut-Bârlad

1.4. Beneficiarul investiției: Administratia Bazinala de Apa Prut-Bârlad, cu sediul în Iași, str. Theodor Vascauteanu, nr. 10, cod postal 700462, telefon 0232/218.192, fax 0232/213.884

1.5. Elaboratorul temei de proiectare: Administratia Bazinala de Apa Prut-Bârlad

2. Date de identificare a obiectivului de investiții

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală:

Lucrarea ce urmează a fi executată în vederea punerii în siguranță a acumulării Cucuteni nu implică ocuparea de terenuri suplimentare față de cele existente.

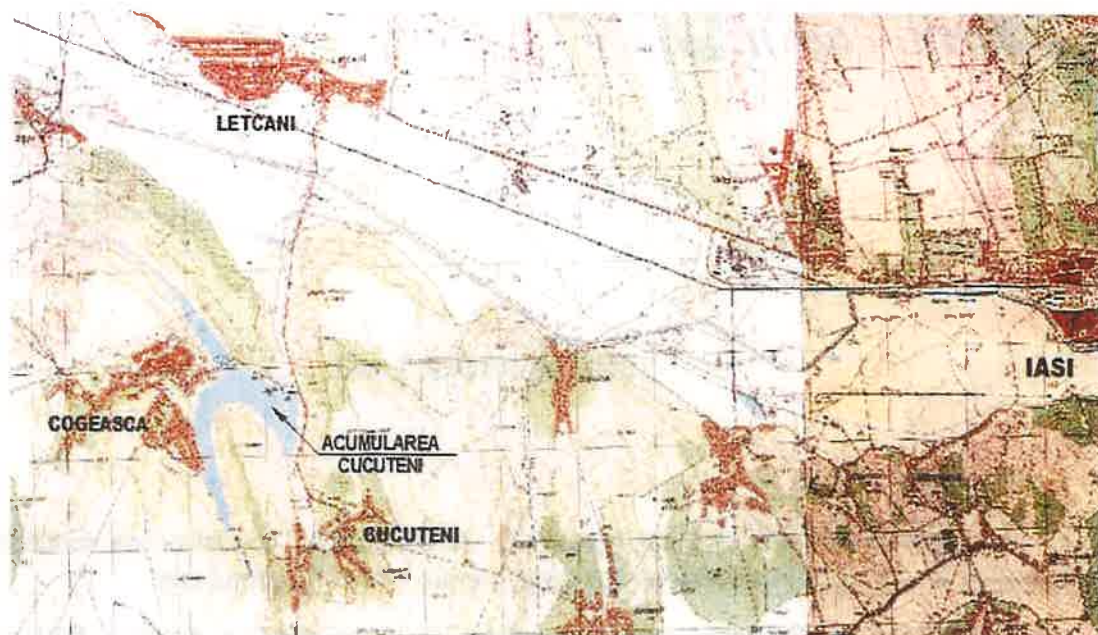
Terenul și barajul acumulării Cucuteni este înscris în domeniul public al statului și în administrarea Administrației Naționale „Apele Române” având următoarele date de identificare:

- Nr. Ministerul Finantelor : 64256;
- Carti Funciare: nr. 63321/2015 și nr. 61791/2014

2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Acumularea Cucuteni este amplasata pe raul Voinesti (Morisca), cod cadastral XIII.1.15.32.15 in apropierea satelor Cucuteni si Cogeasca, comuna Letcani, la o distanta de 15 km de municipiul Iasi, judetul Iasi.



Lucrarile se afla in afara ariilor naturale protejate.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Accesul la baraj se face pe drumul județean DJ 248 B, care se ramifică pe teritoriul localității Letcani, din DE 583 Iași – Tg. Frumos (DN 28 A Iași – Tg. Frumos).

c) surse de poluare existente în zonă;

Nu s-au identificat surse de poluare în zonă.

d) particularități de relief;

Nu este cazul.

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților;

Nu este cazul.

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul.

g) posibile obligații de servitute;

Nu este cazul.

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;

Conform expertizei privind starea tehnică a construcțiilor la obiectivul de investiții "Punerea în siguranță a acumulării Cucuteni, județul Iași" realizată în anul 2016 de către expert tehnic atestat - prof. dr. ing. Mitoiu nu s-au identificat condiționări constructive determinate de starea tehnică.

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

Nu este cazul.

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.

Nu este cazul.

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni;

Lucrarile de reabilitare propuse în prezenta nota, vor crește gradul de siguranță în exploatare al acumulării Cucuteni, care a fost proiectată și realizată ca acumulare permanentă cu rol complex, cu următoarele folosințe:

- Apararea împotriva inundațiilor b.h.râu Voinesti și în b.h.râu Bahkui;
- Irigații;
- Piscicultura;
- Asigurarea unui debit minim ecologic în aval de baraj;
- Asigurarea unui luciu piscicol de cca. 108 ha la NNR.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;

"Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinesti, județul Iași" avându-se în vedere concluziile și recomandările din Expertizele tehnice.

De la punerea în funcțiune a acumulării și până în prezent nu s-au realizat lucrări de reparații capitale. Prin Programul de Gospodărire a Apelor s-au efectuat lucrări de reparații curente de mică amploare și lucrări de întreținere.

Ca urmare a duratei mari de exploatare (57 ani) au apărut o serie de degradări la elementele componente ale acumulării, inclusiv o uzură fizică și morală ceea ce impune o serie de lucrări de punere în siguranță a acumulării.

Realizarea lucrărilor de remediere vor contribui la asigurarea durabilității, rezistenței și mărirea gradului de siguranță în exploatare a acumulării.

b.1) Concluziile și recomandările din Expertiza tehnica domeniile de atestare tehnico-profesionale A7; B5 privind evaluarea construcțiilor amenajării hidrotehnice Cucuteni în vederea identificării intervențiilor și soluțiilor necesare sunt următoarele:

Lucrări necesare a fi realizate pentru îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni:

1. Corpul barajului:

- taluzul amonte protejat cu dale de beton, prezintă zone cu dale degradate și exfoliate, deteriorări ale rosturilor. Se impune refacerea dalelor avariate de pe taluzul amonte al barajului din pământ, prin lucrări de reabilitare și de îmbunătățire a siguranței taluzului, constând în spargerea dalelor avariate, refacerea stratului drenant din balast, turnarea betonului în situ, pentru formarea campului de dale în același format (2,00 x 2,00 x 0,15 cm) și rostuirea dalelor reabilitate cu mortar hidrotehnic.

- taluzul aval este înierbat, este întreținut, dar se observă apariția mușuroaielor de cârță care pot crea puncte critice în exploatare.

Pentru întreținerea covorului vegetal și întărirea stratului suport pe taluz, de refacerea unor zone afectate de lipsa covorului vegetal, este necesar să se realizeze operații de însămânțare.

La abordarea lucrărilor de refacere a dalelor din beton/pinten de beton trebuie avut în vedere ca se poate realiza doar în „uscat”.

2.Descarcatorul de ape mari:

Din observațiile și investigațiile la data inspecției se pot consemna și recomanda următoarele lucrări de îmbunătățire a condițiilor de siguranță în exploatare:

- refacerea pereului din beton armat la canalul de racordare, situat în aval de pragul deversor;
- refacerea redanșelor de pe canalul rapid (primele 7 buc. din amonte);
- refacerea radierului din beton armat pe o lungime de cca. 18 m, situat în aval de canalul rapid;
- refacerea pereului din beton armat pe taluzurile adiacente radierului;
- refacerea rizbermei din anrocamente pe lungimea de 10 m;
- refacerea pragului de siguranță situat în aval de rizberma;
- refacerea pereului din piatră brută pe zona taluzurilor adiacente rizbermei și canalului de racordare;
- refacerea radierului din pământ din piatră brută pe o lungime de aproximativ 65 m;
- refacerea pragului de siguranță situat în aval de canalul de racordare;
- lucrări de protecție a taluzurilor de confluență dintre canalul de evacuare de la deversor și canalul de evacuare de la golirea de fund pe o lungime apreciată la 20-22 m.

3.Golirea de fund – din beton armat evacuează apa printr-o conductă circulară Dn1500 mm și are o capacitatea maximă de transport de 18,50 m³/s.

Se constată că necesare următoarele lucrări:

- refacerea radierului din beton armat pe o lungime de cca. 12 m, situat în aval de cuva din beton;
- refacerea pereului din beton armat pe taluzurile adiacente radierului;
- refacerea rizbermei pe o lungime de 10 m.

Echipament hidromecanic - La data inspectiei s-a efectuat o verificare a starii tehnice a echipamentelor hidromecanice.

Analiza starii tehnice a constatat din:

- inspectia vizuala a echipamentelor hidromecanice;
- manevrabilitatea echipamentelor;
- executia lucrarilor de intretinere.

Se recomanda reabilitarea urmatoarelor echipamente:

- vana pentru reglarea nivelului piscicol (2260 x 2220 x 180 mm);
- vana golire de fund (1740 x 1800 x 185 mm);
- batardouri: din care:
- 2buc (2612 x 1600 x 325 mm);
- 2buc (2612 x 1880 x 300 mm);
- gratar piscicol (3,10 x 2,80 m) -7buc;

Se recomanda inlocuirea mecanismelor de actionare electromecanica si manuala cat si a instalatiilor de manevra pentru gratare si batardouri.

Consolidari maluri si versanti

Avand in vedere amplasamentul si consemnarile regasite in documentele cercetate cu ocazia inspectiei din teren se constata necesitatea:

- refacerea consolidarii de mal stang, prin refacerea prismului de anrocamente pe o lungime de aproximativ 150 ml, cuprinsa pe zona intre turnul de manevra si podul de intrare in satul Cogeasca;
- Consolidarea versantilor de pe malul drept al acumularii, in zona de incastrare a barajului in malul drept, in vederea stingerii eroziunii active de mal prin lucrari de consolidare si aparare de mal pe o lungime aproximata la cca. 700 m;
- lucrari de dirijare a scurgerilor pe versantul drept in dreptul eroziunii active de mal drept;
- Pentru consolidarea malurilor unde au aparut eroziuni sau aluneceri se vor face plantatii de perdele de protectie antierozionala, pe tot conturul lacului unde nu exista plantatie.

Recalibrare albie rau Voinesti

Pentru asigurarea sectiunii de curgere in vederea tranzitarii debitului atenuat rezultat prin golirea de fund si descarcatorul de ape mari sunt necesare lucrari de decolmatare a albiei pe doua tronsoane:

- Aval de postul hidrometric actual pe o lungime de cca. 80 ml ;
- Amonte de podul DJ 248 B, pe o lungime de cca. 200 m.

Podul rutier peste DAM - solutie recomandata:

- punerea in siguranta a podului rutier peste DAM, prin elaborarea unei expertize tehnice care sa consemneze lucrarile necesare de reabilitare in regim de urgenta.

4. Aparatura de masurare si control

Bornare curenta

- inlocuirea reperilor de tasare R1, R2 si R9, care sunt distrusi.
- plantarea unui numar de cca. 120 borne tip CSA, conform normelor in vigoare, pe conturul lacului de acumulare, pe o curba de nivel, care sa prezinte stabilitate si siguranta in timp pentru a nu fi distruse cand se fac lucrari agricole.

Exista piloti de mira hidrometrica pe taluzul amonte al barajului, iar pe tumul de manevra al golirii de fund sunt trasate fazele de aparare impotriva inundatiilor.

Versantii limitrofi lacului de acumulare au pante mari si prezinta zone cu predispuse la alunecare.

S-au constatat eroziuni active de mal si prabusiri.

Barajul acumularii Cucuteni nu este prevazut cu aparatura de urmarire a infiltratiilor si nici nu are sistem de drenaj functional.

Este necesara refacerea drenajului pe versantul stang aval de baraj, pentru evitarea alunecarii versantului, cu efecte asupra sigurantei in exploatare a descarcatorilor pe sectorul aval de baraj.

6. Alte aspecte care pot duce la cresterea gradului de siguranta in exploatare a acumularii Cucuteni

Pentru imbunatatirea conditiilor de siguranta in exploatare a acumularii Cucuteni urmatoarele aspecte nestructurale:

- refacerea sistemului de alimentare cu energie electrica si de forta prin extinderea retelei de energie electrica catre un bransament situat pe malul stang al acumularii;
- montarea unui sistem automat de deschidere inchidere a portii catre malul stang al acumularii cu actionare din cantonul de exploatare;
- refacerea sistemului de iluminat exterior prin dotarea cu lampi alimentate prin panouri fotovoltaice (14 buc);
- lucrari pentru prevenirea eutrofizarii lacului de acumulare care sa conduca la imbunatatirea calitatii apei brute prin folosirea proceselor naturale si a oxigenarii suplimentare a lacurilor de acumulare si realizarea de insule plutitoare „verzi” cu rolul de imbunatatire a calitatii apei din lac prin procese naturale de epurare si asigurarea habitatului pentru avifauna specifica zonei.

Concluziile și recomandările din Expertiza tehnica domeniul de atestare tehnico-profesional le, privind evaluarea instalatiei electrice în vederea identificării intervențiilor și soluțiilor necesare in vederea refacerii si modernizarii instalatiilor electrice sunt urmatoarele:

Varianta I

Instalatiile electrice existente la Cucuteni, pe raul Voinesti, executate in anul 1967, trebuiesc dezafectate si inlocuite, prin reproiectare integrala deoarece:

- si-au depasit durata normata de functionare;
- nu mai corespund cerintelor Legii 10/95, calitatii in constructii si I 7/2011, in special din punct de vedere a :

-aparatorilor electrice de joasa tensiune cu care se executa instalatiile electrice;

-incadrarea in clase de influente externe;

-metodelor si mijloacelor cu care se asigura protectia la soc electric;

- breviarul de calcul pentru instalatiile electrice.

-cablurile electrice, desi in stare de funtionare se impune să fie inlocuite, deoarece este putin probabil ca rezistenta de izolatie sa nu determine curenti sub limita de sensibilitate a DDR, in conditiile in care 17/2011 impune, ca mijloc complementar aceste dispozitive de protectie la curent rezidual

Sistemul de iluminat exterior se reproiecteaza din punct de vedere luminotehnic.

Se vor utiliza surse electrice cu consum redus .

Pentru motoarele de actionare a instalatiilor hidromecanice se vor aplica mijloace de ameliorare a factorului de putere .

Reproiectarea trebuie să se faca conform Normativului I 7/2011 si cu asigurarea cerintelor fundamentale de calitate impuse de Legea 10/95;

Varianta 2

Instalatiile electrice existente la Cucuteni, pe raul Voinesti, executate in anul 1967, trebuiesc dezafectate si inlocuite, prin reproiectare integrala deoarece:

- si-au depasit durata normata de functionare;
- nu mai corespund cerintelor Legii 10/95, calitatii in constructii si I 7/2011, in special din punct de vedere a :

-aparatorilor electrice de joasa tensiune cu care se executa instalatiile electrice;

-incadrarea in clase de influente externe;

-metodelor si mijloacelor cu care se asigura protectia la soc electric;

- breviarul de calcul pentru instalatiile electrice.

-cablurile electrice, desi in stare de functionare se impune să fie inlocuite, deoarece este putin probabil ca rezistenta de izolatia sa nu determine curenti sub limita de sensibilitate a DDR, in conditiile in care I7/2011 impune, ca mijloc complementar aceste dispozitive de protectie la curent rezidual

Sistemul de iluminat exterior se reproiecteaza din punct de vedere luminotehnic.

Se vor utiliza surse electrice cu consum redus .

Pentru motoarele de actionare a instalatiilor hidromecanice se vor aplica mijloace de ameliorare a factorului de putere .

Reproiectarea trebuie să se faca conform Normativului I 7/2011 si cu asigurarea cerintelor fundamentale de calitate impuse de Legea 10/95;

Pentru alimentarea de rezerva a receptoarelor aferente cladirilor si iluminatului exterior propun prevederea unui grup electrogen cu pornire automata.

Toate categoriile de instalatii electrice se vor realiza cu materiale si aparate electrice care satisfac cerintele Legii 608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor.

Se vor folosi surse electrice de lumina cu consum redus si alte mijloace pentru utilizarea eficienta a energiei electrice.

Se vor folosi mijloace de ameliorare a factorului de putere.

b3) Concluziile si recomandările din Expertiza tehnica domeniul de atestare tehnico-profesional A1 privind evaluarea constructiilor de exploatare aferente acumularii permanente Cucuteni, jud. Iasi

Cladirea C1 cu o lungime de 11.65 m si o latime de 9.35 m, prezinta o forma de L in plan cu rosturi de separatie.

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali realizati din caramida plina neconfinata, cu grosimi ale peretilor de 35 cm. Planseul de peste parter este realizat din elemente structurale din lemn. Sarpanta

este realizata din lemn de rasinoase cu invelitoare realizata partial din tigla ceramice si tabla faltuita.

Cladirea C2 anexa cu o lungime de 13.70 m si o latime de 8.30 m, prezinta o forma regulata in plan fait rosturi

de separatie. Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din pereti structurali realizati din caramida plina neconfinata, cu grosimi ale peretilor de 35 cm. Planseul de peste parter este realizat din elemente structurale din

lemn. Sarpanta este realizata din lemn de rasinoase cu invelitoare din placi de azbest

Concluziile si recomandarile expertizei tehnice s-au stabilit functie de urmatoorii parametri:

- clasa de importanta: clasa a III-a;
- coeficientul de importanta al constructiei: $\gamma_i = 1$ pentru clasa a III-a de importanta ;

conform H.G. nr. 766/1997, anexa 3, cap. II — Categoria de importanta, cladirea se incadreaza in categoria C — Constructii cu caracteristici si functiuni obisnuite;

- acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g = 0,25g$;
- perioada de colt corespunzatoare amplasamentului: $T = 0,7s$;
- factorul de comportare: $q = 1,5$
- zidarie din caramida nearmata.

Avand in vedere urmatoarele:

- criteriile de evaluare a performantelor seismice ale constructiei existente;
- natura gravitatea degradarilor si avariilor produse de actiunile care au solicitat in timp constructia;
- clasa de importanta a constructiei;
- implicatiile unor avarii potentiate grave, In caz de cutremur;

In conformitate cu prevederile din Anexa F, paragraful F.5.6.1 din P 100-3/ 2008 pentru efectuarea lucrarilor de interventie prin reparatie si consolidare individuala a unor elemente structurale a fost analizata ca solutie de principiu consolidarea peretilor structurali din argila prin placare cu materiale cu proprietati superioare.

Placarea se poate aplica si partial, numai pe unele VI ale peretelui pentru remedierea unor deficiente locale, de exemplu, daca se constata rezistenta insuficienta la forta taietoare a unora dintre spaletii intre usi/ferestre.

In acest scop au fost analizate doua posibilitati de consolidare structurala a corpului principal C1 si a anexei C2:

Solutia I — Consolidarea infrastructurii si suprastructurii prin intervenții locale dupa

cum urmeaza:

- realizarea unor injectari hidrofobe perimetrale la nivelul fundatiilor si refacerea in intregime a trotuarelor de protectie (C1+C2);
- sporirea rezistentei si a rigiditatii intregului sistem de fundare prin placare cu beton armat la partea exterioara a acestora (C1+C2);
- asigurarea ancorajului plaselor din otel folosite la consolidarea infrastructurii existente (O1+O2).

- refacerea continuității zidăriei, acolo unde este cazul, prin rețeserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor pe ambele fețe ale zidurilor (C1+C2);
- verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor dacă e cazul (C1+C2);
- placarea peretilor structurali din caramida cu tencuiala armata cu plase sudate având grosimea de 50 mm. Torcretarea se aplică pe ambele fețe ale peretilor, după pregătirea corespunzătoare a peretilor structurali asupra cărora se intervine (01+02),
- la nivelul planseelor din lemn de peste parter se va verifica starea fiecărei grinzi și cu precădere a reazemelor acestora și se vor executa înlocuiri sau consolidări locale, după caz (C1+C2);
- degajarea podului de stratul de umplutura existent (CI);
- lucrări de reparații prin înlocuiri de elemente deteriorate la nivelul structurii sarpantei (01+C2);

Solutia II — Având în vedere vechimea imobilelor C1 și C2 și a faptului că intervențiile necesare repunerii acestora în funcțiune sunt extrem de costisitoare se propune demolarea clădirilor, numai după întocmirea unei documentații tehnice pentru autorizarea demolării (D.T.A.D.), vizată de expertul tehnic și de verificatori tehnici atestați M.D.R.A.P.

Lucrările de intervenție propuse nu vor afecta în sens negativ rezistența și stabilitatea construcției existente, atât în perioada de serviciu a construcției la care se intervine, cât și pe durata de exploatare a construcției, ulterioară intervenției, cu condiția respectării stricte a măsurilor de consolidare enumerate mai sus.

Măsurile enumerate mai sus au caracter limitativ, ele urmând a fi detaliate și completate în cadrul proiectului de reabilitare și consolidare, precum și în funcție de situațiile concrete din teren. Pentru efectuarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii și se va avea o deosebită grijă pentru protejarea mediului.

b4) Alte cerințe:

- Nu se admit lucrările de supraînălțare a barajelor, adaptarea la riscurile de inundații viitoare și la efectele potențiale ale schimbărilor climatice fiind realizată prin asigurarea condițiilor structurale și tehnice pentru utilizarea eficientă a volumului de atenuare existent;
- Lucrările nu vor afecta negativ speciile și habitatele direct dependente de apă;
- Prin proiect se vor prevedea măsuri pentru asigurarea conectivității longitudinale (scări de pești, by-pass-uri), asigurarea debitelor ecologice pe cursurile de râu, precum și prevenirea eutrofizării lacurilor de acumulare. Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a migrației peștilor în aval și în amonte (structuri de ghidare a peștilor, pasaje de ultimă generație și pe deplin funcționale pentru pești, măsuri de oprire sau de reducere la minimum, pe durata

migrației sau a depunerii icrelor, a funcționării și a deversărilor), în funcție de ecosistemele prezente în mod natural în corpurile de apă (acolo unde este tehnic posibil)

- Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a debitului ecologic (inclusiv atenuarea variațiilor rapide, pe termen scurt, ale debitului sau ale operațiunilor cu debite pulsatorii) și a unui debit minim al sedimentelor. În situația în care construcția hidrotehnică existentă nu este echipată cu instalații de asigurare a debitului ecologic, se va realiza o analiză privind impactul economic al realizării măsurii

- Prin proiect vor fi prevăzute sisteme de colectare a deșeurilor plutitoare.

- Pentru amplasamentele care se preteaza, pe conturul lacurilor de acumulare se vor prevedea cordoane forestiere de protecție.

- Studiile de fezabilitate vor include analiza opțiunilor, cu mențiunea că se va include **în mod obligatoriu opțiunea de demolare a barajului** și înlocuirea acestuia cu alte soluții bazate pe natură. Analiza beneficiilor și a impactului opțiunilor propuse va evalua atât beneficiile preconizate de pe urma diferitelor opțiuni pe termen lung, pentru a preveni riscurile de inundații și ținând seama, în special, de previziunile privind riscurile viitoare de inundații, cât și de rezultatele de mediu.

- Proiectul va avea obiectivul de a asigura exploatarea în condiții de siguranță a barajelor reducerea riscului de inundații și protejarea corpurilor de apă și a biodiversității prin măsuri de asigurare a migrației peștilor, a debitului ecologic și de prevenire a eutrofizării corpurilor de apă. Acesta va fi conform cu Strategia Națională pentru Managementul Riscului la Inundații și cu planurile de management al riscului la inundații aplicabile, în conformitate cu Directiva 2007/60/CE (Directiva privind inundațiile). Orice măsură identificată în cadrul evaluării impactului asupra mediului, al evaluării în temeiul Directivei 2000/60/CE (Directiva-cadru privind apa) și al evaluării corespunzătoare în temeiul Directivei 92/43/CEE (Directiva privind habitatele) ca fiind necesară pentru a asigura conformitatea cu Orientările tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” (2021/C58/01) va fi integrată în conceptul de proiect și va fi respectată cu strictețe în etapele de construcție, modernizare, exploatare și dezafectare a infrastructurii, inclusiv prin implementarea măsurilor de atenuare necesare. Se va evita deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă afectate și măsura nu va împiedica îmbunătățirea stării ecologice sau a potențialului ecologic al corpurilor de apă afectate.

- Prin proiect va fi prevăzută realizarea unui sistem fotovoltaic de minim 20 kW aferent clădirilor de exploatare și intervenție. (CORP C1+CORP ANEXA C2)

c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare;

Se vor respecta toate Normativele tehnice în vigoare.

d) număr estimat de utilizatori;

Nu este cazul.

e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiilor propuse;

60 ani.

f) nevoi/solicitări funcționale specifice;

Lucrări noi necesare în vederea îmbunătățirii condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni:

- Lucrări care să asigure migrația peștilor (structuri de ghidare a peștilor), în condițiile compatibilității cu Planul de Management Bazinal referitor la definirea faunei piscicole specifice (migratoare) și caracterul permanent sau temporar al curgerii apei pe râul Voinesti;
- Lucrări de realizare a unei insule plutitoare „verde” de 250 mp, cu rolul de îmbunătățire a calității apei din lac prin procese naturale de epurare și asigurarea habitatului pentru avifauna specifică zonei și pentru prevenirea eutrofizării lacului de acumulare care să conducă la îmbunătățirea calitatii apei brute prin folosirea proceselor naturale și a oxigenării suplimentare a lacurilor de acumulare;
- Realizarea de perdele forestiere de protecție pe o suprafață de maxim 14,43 ha, pentru refacerea habitatelor forestiere situate pe versanții direcți ai lacurilor de acumulare;
- Realizarea unui sistem colectare plutitor;
- Realizarea unui sistem fotovoltaic de 20 minim kW aferent clădirilor de exploatare și intervenție (CORP C1+CORP ANEXA C2)

g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului;

Proiectul va avea obiectivul de a asigura exploatarea în condiții de siguranță a acumulării și reducerea riscului de inundații și protejarea corpurilor de apă și a biodiversității prin măsuri de asigurare a migrației peștilor, a debitului ecologic și de prevenire a eutrofizării corpurilor de apă. Acesta va fi conform cu Strategia Națională pentru Managementul Riscului la Inundații și cu planurile de management al riscului la inundații aplicabile, în conformitate cu Directiva 2007/60/CE (Directiva privind inundațiile). Orice măsură identificată în cadrul evaluării impactului asupra mediului, al evaluării în temeiul Directivei 2000/60/CE (Directiva-cadru privind apa) și al evaluării corespunzătoare în temeiul Directivei 92/43/CEE (Directiva privind habitatele) ca fiind necesară pentru a asigura conformitatea cu Orientările tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” (2021/C58/01) va fi integrată în conceptul de proiect și va fi respectată cu strictețe în etapele de construcție, modernizare, exploatare și dezafectare a infrastructurii, inclusiv prin implementarea măsurilor de atenuare necesare.

Lucrările nu vor afecta negativ speciile și habitatele direct dependente de apă;

Prin proiect se vor prevedea măsuri pentru asigurarea conectivității longitudinale (scări de pești, by-pass-uri), asigurarea debitelor ecologice pe cursurile de râu, precum și prevenirea eutrofizării lacurilor de acumulare. Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a migrației peștilor în aval și în amonte (structuri de ghidare a peștilor, pasaje de ultimă generație și pe deplin funcționale pentru pești, măsuri de oprire sau de reducere la minimum, pe durata migrației sau a depunerii icrelor, a funcționării și a deversărilor), în funcție de ecosistemele prezente în mod natural în corpurile de apă (acolo unde este tehnic posibil)

Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a debitului ecologic (inclusiv atenuarea variațiilor rapide, pe termen scurt, ale debitului sau ale operațiunilor cu debite pulsatorii) și a unui debit minim al sedimentelor. În situația în care construcția hidrotehnică existentă nu este echipată cu instalații de asigurare a debitului ecologic, se va realiza o analiză privind impactul economic al realizării măsurii.

h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.

Se va evita deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă afectate și măsura nu va împiedica îmbunătățirea stării ecologice sau a potențialului ecologic al corpurilor de apă afectate.

2.4. Cadru legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia:

- H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 (*actualizată*) privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- HOTĂRÂRE nr. 846 din 11 august 2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung;
- LEGE nr. 10 din 18 ianuarie 1995 (*republicată*)(*actualizată*) privind calitatea în construcții *)
- Legea nr. 107/1996 (cu modificările și completările ulterioare) – Legea Apelor
- LEGE Nr. 50 din 29 iulie 1991 (cu modificările și completările ulterioare) , privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
- Normativ tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH - 001 „ Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare / reamenajare a cursurilor de apă , pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat cu Ordinul Ministerului Mediului nr. 1215 din 06.10.2008
- Ordinul Ministerului Mediului nr. 1163 din 16.07.2007 privind aprobarea unor măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice de proiectare și de realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă , pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor .
- ORDONANȚA DE URGENTA nr. 244 din 28 noiembrie 2000 privind siguranța barajelor
- “Metodologia privind stabilirea categoriei de importanță a barajelor NTLH – 021” aprobată prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 115 din 11.02.2002 și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 288 din 06.03.2002 (anexa nr. 1).
- “Metodologia privind evaluarea stării de siguranță în exploatare a barajelor și lacurilor de acumulare NTLH – 022”, aprobată prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 116 din 11.02.2002 și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 289 din 06.03.2002 (anexa nr. 1)
- “Instrucțiunile de organizare și funcționare a comisiilor de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor NTLH – 040” aprobate prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 105 din 22.04.2003 (cu modificările și completările ulterioare)
- Legea nr. 211/2011 (republicata) privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 188 din 25 octombrie 2019 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 292 / 2018 (cu modificările și completările ulterioare) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

- Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare, privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local și conform prevederilor H.G. nr.53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a - Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local.

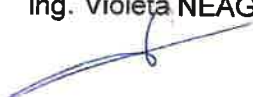
Director tehnic Exploatare si Mentenanta a ISNGA si Investitii,
ing. Gabi MUSTEATA



Serviciul Exploatare si Mentenanta a ISNGA,
ing. Elisabeta TARNOVESKI



Responsabil contract,
ing. Violeta NEAGU



[illegible]

EXPERTIZA TEHNICA

PRIVIND

STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIILOR

PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII

ACUMULARE PERMANENTA CUCUTENI

**din administrarea
Administratiei Nationale „Apele Romane” –
Administratia Bazinala de Apa Prut – Barlad,
in vederea identificarii interventiilor si solutiilor
necesare pentru**

**„Imbunatatirea conditiilor de functionare in
siguranta a acumularii permanente Cucuteni,
pe raul Voinesti (Morisca), judetul Iasi”.**

Ianuarie 2022

EXPERTIZA TEHNICA
PRIVIND
STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIILOR
PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII

ACUMULARE PERMANENTA CUCUTENI

din administrarea
Administratiei Nationale „Apele Romane” –
Administratia Bazinala de Apa Prut – Barlad,
in vederea identificarii interventiilor si solutiilor
necesare pentru

„Imbunatatirea conditiilor de functionare in
siguranta a acumularii permanente Cucuteni,
pe raul Voinesti (Morisca), judetul Iasi”.

BENEFICIAR: ANAR – Administratia Bazinala de Apa Prut – Barlad

ELABORAT: SC WATER PIN SRL Focsani, prin dr.ing. Vasile Pintilie -
Expert tehnic atestat MDRAP nr.08855

Ianuarie 2022

B O R D E R O U

Partea I - RAPORT SINTEZA PRIVIND STAREA ACTUALA A BARAJULUI SI ACUMULARII PERMANENTE CUCUTENI, JUDETUL IASI

Partea II - EXPERTIZA TEHNICA

1. PREZENTAREA GENERALA A LUCRARII HIDROTEHNICE

- 1.1. Amplasament
- 1.2. Detinatorul sau administratorul
- 1.3. Functiile lucrarii hidrotehnice, clasa si categoria de importanta
- 1.4. Scurt istoric al situatiei existente
- 1.5. Obiectivul expertizei

2. CONDITIILE NATURALE DIN AMPLASAMENT

- 1.6. Conditii hidrologice
- 1.7. Conditii geomorfologice, geologice si geotehnice
- 1.8. Seismicitatea in amplasamentul barajului

3. DESCRIEREA LUCRARILOR EXISTENTE

- 3.1 Date constructive

4. RAPORT DE INSPECTIE TEHNICA A LUCRARILOR HIDROTEHNICE

- 1.9. Conditii de realizare a inspectiei
- 1.10. Date privind efectuarea inspectiei
- 1.11. Starea structurala a lucrarilor

5. LUCRARI NECESARE PENTRU PUNEREA IN SIGURANTA

- 5.1 Propuneri de lucrari pentru remedierea situatiei existente
- 5.2 Posibilitati tehnologice de realizare a lucrarilor propuse

6. IMPACTUL LUCRARILOR ASUPRA MEDIULUI

7. IDENTIFICAREA SITUATIILOR DE RISC

8. EVALUAREA STARII DE SIGURANTA IN RAPORT CU EXIGENTELE DE PERFORMANTA STABILITE DE REGLEMENTARILE IN VIGOARE

- 8.1 Aspecte structurale
- 8.2 Aspecte privind sistemul de urmarire a comportarii constructiilor in timp

9. RECOMANDARI

10. CONCLUZII

Partea I-a

RAPORT SINTEZA

LA EXPERTIZA TEHNICA PRIVIND STAREA TEHNICA A BARAJULUI SI ACUMULARII PERMANENTE CUCUTENI, JUDETUL IASI

DATE GENERALE

Amplasarea

Barajul Cucuteni este amplasat pe cursul de apa Voinesti (XIII.1.15.32.15), la hm 137, curs de apa cadastrat aflat in administrarea A.N. „ Apele Romane”. Raul Voinesti (Morisca) este afluent al raului Bahlui, punctul de confluenta fiind situat la o distanta de circa 3,3 km fata de sectiunea barata si face parte din bazinul hidrografic Prut.

Administrativ, barajul Cucuteni este situat pe teritoriul localitatii Cogearca, comuna Letcani, judetul Iasi.

Geografic, Barajul Cucuteni se afla situat in centrul judetului Iasi, la o distanta de 15 km de municipiul Iasi.

Din punct de vedere geomorfologic zona ocupata de acumularea Cucuteni face parte din tinutul podisului Moldovenesc, subtinutul podisurilor structurale, subunitatea Campia Moldovei. Energia de relief este medie – redusa, iar cotele terenului in zonele lucrarilor proiectate variaza intre 65 – 70 mdMN la nivelul terasei si 52 – 46 mdMN la nivelul sesului aluvial al paraului Voinesti.

Accesul la baraj se face pe drumul judetean DJ 248 B, care se ramifica pe teritoriul localitatii Letcani, din DE 583 Iasi – Tg. Frumos (DN 28 A Iasi – Tg. Frumos).

Detinatorul si administratorul amenajarii

Barajul acumularii Cucuteni este administrat de Administratia Nationala “Apele Romane”, Administratia Bazinala de Apa Prut – Prut, prin Sistemul de Gospodarie a Apelor Iasi, cu sediul in municipiul Iasi, judetul Iasi.

Barajul CUCUTENI figureaza in **Registrul National al Barajelor din Romania - REBAR**, in Lista barajelor din categoriile de importanta C si D din anul 2002 din districtul hidrografic Prut – Prut, intocmita de A.N.A.R. Directia Apelor Prut - Prut.

Funcțiile lucrării hidrotehnice, clasa și categoria de importanță

Acumularea CUCUTENI a fost proiectată și realizată între anii 1961 – 1964, ca acumulare complexă, cu următoarele funcțiuni:

- **atenuarea undelor de viitură** ce se propaga în bazinul hidrografic al râului Voinesti, în vederea apărării împotriva inundațiilor a terenurilor agricole situate în aval de baraj (în prezent de cca. 300 ha) și a construcțiilor civile și industriale amplasate în albia majoră a râului Bahlui, aval de localitatea Letcani și în zonele joase ale municipiului Iași. Acumularea Cucuteni, face parte din ansamblul de lucrări hidrotehnice promovate prin investiția „**Regularizare rau Bahlui la Iași**” (D.C.M. nr. 256 / 12.05.1962) și contribuie împreună cu celelalte lucrări de acumulare din bazinul hidrografic al râului Bahlui la regularizarea albiei și scoaterea de sub efectul inundațiilor a zonelor joase a orașului Iași și a grupului său industrial.

- **crearea unui laciu piscicol** de 98,9 ha la N.N.R.(58,48 mdMN) cu un volum util de 1,730 mil m³, pentru practicarea pisciculturii.

- **asigurarea apei necesară irigației** unei suprafețe de 780 ha. În prezent suprafața de teren posibil a fi reamenajată pentru irigație s-a redus la cca. 300 ha, nefiind solicitări de livrare a apei pentru irigații.

- **asigurarea unui debit salubru aval baraj** - debitul minim salubru este de 23 l/s, având în vedere corectia diluției apei în râul Bahlui.

Barajul se încadrează conform STAS 4273/1983 în **clasa a II-a de importanță**, pentru care, în conformitate cu STAS 4068/62 barajul a fost calculat pentru un debit cu probabilitatea de 1% și verificat la probabilitatea de depășire de 0,1 %.

În conformitate cu prevederile **NTLH – 021/2002**, detinatorul lucrării A.B.A. Prut – Barlad, a determinat pentru acumularea Cucuteni un indice de risc asociat **RB = 0,24**, care încadrează lucrarea în categoria de importanță **C** - baraj de importanță normală.

Scurt istoric al situației existente

Din istoricul execuției amenajării hidrotehnice Cucuteni, am extras următoarele date:

a. actul de aprobare a investiției; titularul investiției:

- Dispoziția Consiliului de Miniștri nr. 256 / 12.05.1962;
- Comitetul de Stat al Apelor – Direcția de Gospodărire a Apelor Siret-Prut Iași

b. avizul/acordul de gospodarire a apelor; emitent:

- Aviz – C.S.C.A.S (Comitetul de Stat pentru Constructii Arhitectura si Sistemalizare) nr. 648 / 06.06.1961;
- Aviz de gospodarire a apelor nr.125/1964 emis de Directia Tehnica - Comitetul de Stat al Apelor;
- Acord de exploatare a acumularii Cucuteni, nr. 11/1980 al Consiliului National al Apelor;
- Aviz nr. 49/16.12.2005 privind documentatia de evaluare a starii de siguranta in exploatare a barajului acumularii Cucuteni.

c. autorizatia de gospodarire a apelor; emitent:

- Autorizatia nr. 4/1971 pentru exploatarea folosintelor de apa, solicitata de I.E.I.L.I.F Iasi si emisa de catre C.N.A. – Oficiul de Ape Iasi;
- Autorizatia de gospodarire a apelor: se va emite dupa aprobarea prezentului regulament;
- Autorizatie de functionare in conditii de siguranta a barajului si lacului de acumulare - nr. 23 /16.12. 2005.

d. proiectant general si de specialitate:

- Institutul pentru Planuri de Amenajare si Constructii Hidrotehnice Bucuresti - Sarcina de proiectare 1089/1960 + STE 1802/1963. Proiect nr. 1515 /1963 PT +PE - iunie 1963.
- Pentru studii topografice: I.P.A.C.H. Bucuresti si I.C.S.P.C (Institutul de Cercetari Studii si Prospectiuni in Constructii) Bucuresti - 1963;
- Pentru studii geologice si hidrogeologice: - I.C.S.P.C Bucuresti;
- Pentru studii geotehnice: I.C.S.P.C -1962.
- Pentru studii hidrologice: I.P.A.CH Bucuresti. si D.Z.I.F. Iasi;

e. constructor:

- Directia de Gospodarire a Apelor Siret – Prut Iasi (D.G.A.S.P- Iasi)

f. perioada de constructie:

- 01.03.1964 – 30.12.1964

g. data punerii in functiune:

- 30 dec.1964 - Procesul verbal de receptie la terminarea lucrarii s-a semnat la 12.02.1965.

Conform prevederilor NTLH – 022, pentru obtinerea Autorizatiei de functionare in conditii de siguranta in exploatare, Acumularea Cucuteni a fost expertizata tehnic in anul

2005 si reevaluată în anul 2016, de către expertul prof. dr. ing. Corneliu MITOIU, expert atestat de MMGA cu Avizul nr. 209/2005.

În conformitate cu prevederile art.16 din “**Metodologia privind evaluarea stării de siguranță în exploatare a barajelor și lacurilor de acumulare**” – NTLH 022, în urma analizei expertizei tehnice în cadrul ședinței Comisiei Teritoriale Moldova, Autorizația de funcționare a fost prelungită pe încă 7 ani, până în anul 2024.




MINISTERUL APELOR ȘI PĂDURILOR
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ “APELE ROMÂNE”

AUTORIZAȚIA

nr. 23/2/16.01.2017

de funcționare în condiții de siguranță în exploatare a barajului și lacului de acumulare CUCUTENI, amplasat pe râul Voinești, comuna Lețcani, județul Iași

În conformitate cu prevederile art. 7 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 244/2000 privind siguranța barajelor, republicată, ale Procedurii de emiteră a acordului și autorizației de funcționare în siguranță a barajelor NTLH-032/2002, aprobată prin Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr.118/2002, NTLH-033/2002 cu modificările și completările ulterioare, ale Instrucțiunilor de organizare și funcționare a comisiilor de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor – NTLH-040/2003, aprobate prin Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr.105/2003 cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului apelor și pădurilor nr. 1100/13.07.2015 privind aprobarea componenței nominale a comisiei centrale și a comisiilor teritoriale de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor,

în urma solicitării A.B.A. Prut-Bârlad Iași, înregistrată la secretariatul Comisiei Teritoriale de avizare Moldova cu nr. 22474/25.11.2016,

în baza Avizului nr. 430 din data de 14.12.2016, emis de Comisia teritorială Moldova de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor din categoriile de importanță C și D, prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezenta autorizație,

Administrația Națională Apele Române emite:

AUTORIZAȚIA

de funcționare în condiții de siguranță în exploatare a barajului și lacului de acumulare CUCUTENI, amplasat pe râul Voinești, comuna Lețcani, județul Iași, la parametrii nominali, fără restricții în exploatare, pentru o perioadă de 7(șapte) ani.

Autorizația este valabilă până la data de 16.01.2024.

DIRECTOR GENERAL
Nicolae BĂRBIERU



Autorizația a fost emisă în două exemplare, egal valabile.

Ex. nr.1 din 2

Din informatiile existente, datele si consideratiile privind proiectarea, executia si exploatarea barajului Cucuteni, observatiile facute si lipsa oricaror evenimente anormale majore, pe intreaga perioada de exploatare a amenajarii se apreciaza ca: **starea generala de siguranta in exploatare este buna, exploatarea s-a realizat in conditii de siguranta, in conformitate cu reglementarile legale in vigoare.**

Avand in vedere durata mare de viata a acestei amenajari hidrotehnice (58 ani), aparitia producerii unei avarii la podul peste descarcatorul de ape al acumularii, a aparitiei unor zone cu eroziuni de mal la baza versantilor acumularii, cu posibilitatea punerii in pericol a incastrarii barajului in versantul mal drept, a instalarii fenomenului de coroziune a echipamentelor hidromecanice de la turnul de manevra, a disfunctiilor date de colmatarea sistemului de drenaj amplasat pe versantul stang aval baraj, aspecte consemnate in Rapoartele UCC din perioada 2018 - 2020, este necesara o investigare mai atenta a lucrarilor hidrotehnice si de arta, a echipamentelor hidromecanice, a versantilor si cadrului natural riveran acestei amenajari complexe, in vederea continuarii exploatarei, a imbunatatirii conditiilor de siguranta.

Obiectul expertizei

Obiectul expertizei consta in evaluarea starii tehnice actuale a constructiilor si echipamentelor din cadrul acestei amenajari complexe, cu rol important in atenuarea unelor de viitura din bazinul hidrografic al paraului Voinesti, de asigurare a debitului de servitute in aval pentru folosintele de apa, dar si de aparare impotriva inundatiilor a orasului Iasi, amplasat pe raul colector Bahlui.

Ca urmare subliniem ca expertiza tehnica are ca scop determinarea starii tehnice actuale a constructiilor de la aceasta amenajare, pe baza carora sa se faca propuneri de lucrari si masuri necesare pentru asigurarea sigurantei in exploatare a barajului si lacului de acumulare Cucuteni in conditiile de functionare in regim permanent, prin asigurarea rezistentei, stabilitatii si fiabilitatii constructiilor hidrotehnice componente, conform reglementarilor din actele si normativele tehnice in vigoare, privitoare atat la calitatea in constructii, cat si la cerintele de functionare in conditii de siguranta a barajului si constructiilor conexe.

Totodata scopul expertizei este prioritar social, deoarece prin lucrarile ce se propun prin expertiza se asigura atat apararea impotriva inundatiilor a zonelor potential inundabile,

cat si asigurarea unei zone speciale umede, de folosire complexa a apei, irigatii si piscicultura.

CONDITII NATURALE IN AMPLASAMENT

Situatia hidrologica

Conform Studiului hidrologic elaborat in anul 2012 de catre „**Biroul de hidrologie, hidrogeologie si prognoze bazinale**” al **A.B.A Prut-Barlad**, raul Voinesti este un curs de apa cadastrat - (XIII.1.15.32.15), afluent de dreapta a raului Prut.

Raul Voinesti este situat in partea centrala a judetului Iasi, cu directia generala de curgere a raului, S – N.

Raul are lungimea de 17 km, panta medie de 13 ‰ si un coeficient de sinuozitate de 1,30. Suprafata bazinului hidrografic pana in sectiunea controlata de baraj este $S_{BH} = 131 \text{ km}^2$. In zonele analizate, paraul Voinesti prezinta un curs relativ rectiliniu, marcat de un cot amplu in aval (catre dreapta) si de colmatari intense, praguri submerse, ingustari si largiri succesive ale albiei minore (creand palnii si cuvete de colmatare in zonele cu prabusiri de maluri foarte active). Vegetatia hidrofila este instalata in patul albiei si mai ales in malul drept (in zonele unde raul Voinesti receptioneaza dinspre localitate unele formatiuni nepermanente de scurgere). Pe unele sectoare raul Voinesti are un aspect endoreic (lipsit de scurgere) si se realizeaza la viteze reduse.

Principalele date hidrologice in sectiunea barajului stabilite de I.P.A.C.H pentru proiectarea obiectivului sunt:

- suprafata bazinului hidrografic in sectiune 122 km^2 ;
- altitudinea medie a dealurilor din bazinul hidrografic al acumularii este de 160 mdMB;
- lungimea raului principal pana in sectiunea de barare este de 15 km;
- altitudinea medie a cursului de apa Voinesti 131 mdMB;
- panta medie 13 ‰;
- coeficient de sinuozitate 1,30;
- cota terenului in lunca in cuveta lacului 53,00 mdMB;
- debit mediu multianual este de $0,226 \text{ m}^3/\text{s}$;
- debit maxim cu probabilitatea de 10 %, 91 m^3/s ;
- debit maxim cu probabilitatea de 1 %, 210 m^3/s ;
- debit maxim cu probabilitatea de 0,1 %, 283 m^3/s ;

- debit maxim cu probabilitatea de 0,1 %,
cu spor de siguranta de 20% 340 m³/s;
- debit maxim cu probabilitatea de 0,01% 495 mc/s
- durata totala a viiturii (Tt) 40 ore;
- Timpul de crestere (Tc) 6 ore;
- coeficientul de forma a hidrografului $\gamma = 0,26$
- scurgerea medie de aluviuni in suspensie 0,70 gr/l.
- nivel normal de retentie 58,60 mdMB;
- nivel creasta deversor 62,10 mdMB;
- nivel probabilitate 1% 62,10 mdMB;
- nivel probabilitate 0,1% 63,53 mdMB.
- nivel cu probabilitatea de 0,01% 65,00 mdMB

Volumul lacului rezervat pentru atenuarea viiturilor era deasupra nivelului permanent si era repartizat astfel:

- intre N.N.R (58,60 mdMB) si creasta deversorului (62,10 mdMB) pentru preluarea integrala a viiturii de 1% (volum de acumulare 5,0 mil.mc), cu golirea de fund inchisa.

- intre creasta deversorului (62,10 mdMB) si coronament (65,00 mdMB) pentru atenuarea viiturilor ce depasesc probabilitatea de de 1% astfel:

- pentru unda locala de 0,1 % nivel maxim 63,53 mdMB (volum de protectie 2,85 mil.mc)

- pentru unda locala de 0,01 % + 20 % nivel maxim 65,00 mdMB (volum de siguranta de 3,0 mil.mc).

Proiectarea barajului s-a facut in sistemul de referinta Marea Baltica (utilizat la acea data) conform studiilor topografice. Volumele de viitura corespunzatoare debitelor maxime naturale de calcul si de verificare sunt prezentate in tabelul nr. 1, cu datele initiale (1962) si reactualizate in anul 1974 si 2012 ca urmare a completarii sirului de date.

Tabel nr. 1

Nr. Crt.	Elementele hidrologice ale undelor de viitura	Hidrologie 1962	Hidrologie 1974	Hidrologie 2012
1	Debit mediu multianual, m ³ /s	0,226	0,195	0,234
2	Debit max. cu probabilitatea de 10 %	91	75	50
2	Debit max. de calcul cu probabilitatea de 1%, m ³ /s	210	180	140
3	Debit de verificare cu probabilitatea de 0,1%, m ³ /s	283	340	240
4	Debit max. cu probabilitatea de 0,01%	495	572	340
5	Volum viitura 1%, mil. m ³	8,00	9,17	7,21
6	Volum viitura 0,1%, mil. m ³	12,50	17,30	12,36
7	Volum viitura 0,01% mil. m ³	18,0	29,26	17,50
8	T _t ore	40	60	55
9	T _{cr} ore	6	11	11
10	Coeficient de forma, γ	0,26	0,24	0,26

Avand in vedere ca volumul calculat al viiturii cu probabilitatea de 0,01 % depasea capacitatea lacului la nivelul coronamentului si faptului ca nivelul volumului mort era mult depasit, in anul 1995 s-a elaborat de catre AQUAPROIECT S.A Bucuresti (la comanda Directiei Apelor Prut) **„Studiul efectului unde de viitura realizate in urma ruperii barajului Cucuteni asupra biefului aval”**.

Pentru studiile topografice s-au utilizat planuri de situatie la scara 1:5000 si 1:10000 a caror ridicare s-a facut in anii 1970 – 1972. S-au mai utilizat profile transversale cu scarile de 1:200/100 si 1:100/100 executate in anii 1992, 1994 si 1995. Distanța dintre profile variaza între 500 si 1500 m. Lungimea pe care s-au executat profilele transversale este de 20,75 km aval de confluenta raului Voinesti cu raul Bahlui si de 12,00 km amonte de aceasta confluenta. Prin lacul Cucuteni s-au executat in anul 1995 un numar de 8 profile la scara de 1:1000/100 la o distanta de 400 - 800 m între ele. De asemeni s-au executat 3 profile transversale si in aval de baraj pe o distanta de 2,2 km. In cadrul acestui studiu s-a analizat schema de amenajare a intregului bazin hidrografic al raului Bahlui, si influenta acumularilor existente la acea data, privind gradul de aparare la inundatii a municipiului Iasi, ca principal obiectiv din acest bazin hidrografic.

In schema de gospodarire a apelor mari din bazinul hidrografic Bahlui, pe langa cele 17 acumulari existente s-au propus a fi realizate si alte acumulari pe afluentii superiori ai raului principal. Aceste acumulari au ca rol principal atenuarea viiturilor, pentru apararea impotriva inundatiilor a localitatilor din zona si in special a municipiului Iasi.

In bazinul hidrografic Voinesti, amonte de acumularea Cucuteni, mai sunt executate inca 5 iazuri piscicole cu capacitati reduse de descarcare a debitelor mari, ce insumeaza un volum de circa 5 mil. m³.

Conform Studiului hidrologic din anul 2012 elementele hidrologice ale undelor de viitura in regim natural, sunt redade in tabelul nr.2:

Tabel nr. 2

Elementele hidrologice ale undelor de viitura

RAUL	Sectiune a	Bazin de receptie	L cur s	Qmm	Q max m³/s / w max.mil. m³							T _i	T _c	γ
		Suprafata km²	km	m³/s	0.01%	0.1%	0.5%	1%	2%	5%	10%	(ore)	(ore)	
Voinesti	Cucuteni	131	30	0,23 4	<u>340</u> 17,50	<u>240</u> 12,3 6	<u>170</u> 8,75	<u>140</u> 7,2 1	<u>110</u> 5,6 6	<u>75</u> 3,8 6	<u>50</u> 2,57	55	11	0.2 6

Volumele maxime de viitura s-au calculat cu relatia: $W_{max} = Q_{max} \cdot g \cdot T_t \cdot 3600$ s-au exprimat in mil. mc., cu doua zecimale.

Valorile debitelor naturale de calcul cu probabilitatea de 1%, a debitelor naturale de verificare cu probabilitatea de 0,1% si 0,1 + spor 20%, sunt valorile pe baza carora s-au actualizat hidrografele undelor de viitura si s-au stabilit debitele care vor fi tranzitate prin golirea de fund sau vor fi evacuate prin descarcatorul de ape mari.

Valoarea debitelor maxime (in sectiunea barajului) naturale si atenuate cu diverse probabilitati conform studiului hidrologic intocmit in anul 2012, sunt prezentate in tabelul nr.3:

Tabel nr. 3

Debite maxime in regim natural si atenuat de scurgere

Q Probabilitatea %	F (kmp)	L (km)	Debite naturale (m ³ /s)	Debite atenuate (m ³ /s)	Grad de atenuare	Obiective aparate
Q _{1%}	131	30	140	26,69	0,19	- 300 ha terenuri agricole aval baraj constructii civile si industriale amplasate in sesul raului Bahlui aval de loc. Letcani, cartierele joase si zona industrială a mun.
Q _{0,1%}	131	30	240	91,86	0,38	
Q _{1,2 x 0,1%}	131	30	288	123,93	0,43	
Q _{0,01%}	131	30	340	158,80	0,47	

						Iasi
--	--	--	--	--	--	------

Din calculele de atenuare (conform datelor hidrologice 2012) rezulta:

Tabel nr. 4

Q_{natural} (m ³ /s)	Q_{atenuat} (m ³ /s)	Q_{golire} (m ³ /s)	Q_{deversor} (m ³ /s)	Nivel (mdMN)
$Q_{\text{max}} 0,1\% = 240,0 \text{ m}^3/\text{s}$	91,86	17,39	74,47	63,26
$Q_{\text{max}} 1\% = 105,0 \text{ m}^3/\text{s}$	26,69	16,58	10,11	62,22

Se constata ca nivelul corespunzator debitului cu probabilitatea de 0,1% ($Q_{\text{natural}} = 240 \text{ m}^3/\text{s}$) este 63,26 mdMN si nu depaseste cota coronamentului barajului, care este de 64,78 mdMN, garda fiind de 1,52 m.

Situatia geologica

Din punct de vedere geomorfologic zona ocupata de acumularea Cucuteni face parte din tinutul podisului Moldovenesc, subtinutul podisurilor structurale, subunitatea Campia Moldovei. Aceasta unitate se caracterizeaza prin prezenta unor interfluvii bine dezvoltate, separate de vai largi, puternic aluvionate.

Din punct de vedere al reliefului, bazinul se caracterizeaza prin dealuri joase cu o altitudine medie de 160,00 mdMB. Cota terenului in lunca unde se formeaza lacul este de 53,00 mdMB.

Constitutia geologica a interfluviilor, caracterizata prin dominarea unor formatiuni prafoase, a determinat o degradare accentuata a acestora, sub influenta factorilor de mediu. Pe cea mai mare parte a versantilor se observa procese intense de eroziuni, alunecari de teren, ravenari si spalari ale solului, procese ce se explica prin insasi constitutia litologica a deluviilor.

Geologic, zona amplasamentului este constituita din formatiuni apartinand sarmatianului, peste care se suprapun formatiunile cuaternare.

- sarmatianul este constituit din marne, argile si nisipuri.
- cuaternarul este alcatuit din prafuri argiloase, luturi loessoide, argile si nisipuri, dispuse in straturi relativ paralele, iar uneori sub forma de lentile.

Valea in care se formeaza lacul, dupa executarea barajului se desparte in trei ramuri, astfel ca o coada a lacului se va intinde spre satul Cucuteni, iar celelalte doua ating limita satului Cogeasca. Prin valea in care se formeaza lacul exista un drum comunal

care leaga satul Cogeasca de gara Letcani si de soseaua Nationala. Acest drum a fost deviat pentru a traversa lacul intr-o zona unde valea este mai ingusta. Limita satului Cogeasca se intinde pana in lunca paraului Morisca (Voinesti), cuprinzand si unele suprafete ce se inunda de catre lacul acumularii, astfel incat au fost efectuate expropieri ale unor gospodarii.

Zona cercetata se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in unitatea majora a Depresiunii Jijiei Inferioare – la limita cu terasele Colinelor Ruginoasa. Energia de relief este medie – redusa, iar cotele terenului in zonele lucrarilor hidrotehnice variaza intre 65 – 70 mdMN la nivelul terasei si 52 – 46 mdMN la nivelul sesului aluvial al pr. Voinesti.

Principalele fenomene fizico-geologice care se manifesta in zonele lucrarilor sunt:

➤ **la nivelul terasei:**

- tasari locale, sufozii;
- eroziunea in suprafata si eroziunea liniara pe taluzul terasei care apare astfel

fragmentat de urmele siroirilor;

➤ **la nivelul sesului aluvial:**

- eroziuni laterale – care provoaca prabusiri de maluri;
- eroziuni liniare – care provoaca adancirea talvegului albiei minore;
- colmatari intense care asociate cu vegetatia hidrofila reprezinta adevarate

rezistente hidraulice fata de scurgerea pr. Voinesti.

Aceste procese geomorfologice actuale se manifesta atat datorita conditiilor climatice si hidrologice specifice cat si datorita constitutiei litologice friabile a terenului.

Conform „**Zonarea terenului din punct de vedere al potentialului de productie a alunecarilor de teren**” - Normativ GT 006, la nivel regional, potentialul respectiv probabilitatea de productie a alunecarilor de teren este ridicat, respectiv mare.

Din punct de vedere geologic, roca de baza este de varsta Sarmatian (Bessarabian), fiind reprezentata prin marne argiloase cu intercalatii de nisipuri, gresii, calcare oolitice. Formatiunile acoperitoare sunt de varsta Quaternar si sunt alcatuite din:

- in zona terasei – pamanturi loessoide argiloase compacte, sensibile la umezire care prezinta porozitati de $n = 44 - 45 \%$ si tasari suplimentare la umezire sub sarcina de 300 kPa de $i_{m3} = 4,75 \%$;

- in zona sesului aluvial al pr. Voinesti – argile prafoase si argile plastic vartoase cafenii, cafeniu-cenusii cu filme nisipoase, filme ruginii de oxizi de fier si frecvent cu fragmente de cochilii de dimensiuni reduse, respectiv diseminatii de CaCO_3 ;

• in albia minora a pr. Voinesti exista aluviuni recente afanate, fine (argile prafoase, prafuri argiloase, argile nisipoase) cu grosimi estimate la 1,00 – 1,80 m.

Pentru terenul de fundare loessoid se pot lua in considerare urmatoorii parametrii geotehnici caracteristici:

- greutatea volumica in stare naturala: $\gamma = 16,00 - 16,20 \text{ kN/m}^3$;
- indicele tasarii suplimentare la umezire pe probe inundate la 300 kPa:
 $i_{m3} = 4,75 \%$;
- rezistenta structurala: $\sigma_0 = 90 \text{ kPa}$;
- presiunea conventionala (valoare de baza): $p_{conv} = 150 - 160 \text{ kPa}$;

Pentru formatiunile acoperitoare cercetate se pot lua in considerare urmatoarele valori ale principalilor indici geotehnici:

Tabel nr. 5

Categoria de teren	Indici geotehnici					
	Greutatea volumica γ (kN/m ³)	Unghiul de frecare interna ϕ (grade)	Coeziune a c (kPa)	Presiunea conventionala (valoare de baza) p_{conv} (kPa)	Coefficientul de frecare pe talpa fundatiei μ	Coefficientul Poisson n
Argila prafoasa	18,00-18,70	11-14	50-70	250-300	0,25	0,36-0,40

Studiul geotehnic, realizat de I.C.S.P.C pentru proiectarea lucrarilor hidrotehnice din cadrul amenajarii Cucuteni, care a executat o serie de foraje si santuri deschise, in zona de lunca si pe versantii limitrofi, a pus in evidenta formatia geologica din amplasamentul lucrarilor si al carierei.

Din profilul geologic in lungul barajului rezulta urmatoarea situatie geologica:

▪ In zona amprizei barajului (corp „A”) sesul are o latime de circa 300 m, fiind constituit din punct de vedere litologic dintr-un complex argilos neomogen peste care, la suprafata, s-a dezvoltat un orizont de sol vegetal de pana la 0,8 m. Forajele executate pe digul (barajul) existent, de peste 6,5 m adancime, intercepsteaza sub acest dig, straturi de argila neomogena cenusie-cafenie, plastic consistent-vartoasa, cu zone maloase, nisipoase, avand si cochilii sparte. Straturile de argila neomogena cenusie-cafenie, plastic de consistenta vartoasa, cu zone maloase si nisipoase, avand si cochilii sparte, au o grosime de 6,4 -12,0 m. Acestea au urmatoarele caracteristici medii de rezistenta:

- modul de compresibilitate $E = 50 - 100 \text{ kg/cm}^2$;
- unghiul de frecare interioara $\phi = 4^\circ - 16^\circ$;
- coeziunea $c = 0,50 - 0,90 \text{ kg/cm}^2$.

Sub depozitele aluvionare forajele executate evidentiaza prezenta stratului geologic de baza reprezentat prin argile marnoase - sarmatiene.

- **in valea in care curge raul**, unde s-a executat corpul „B” si golirea de fund, s-a intalnit pe 3 m adancime un strat de argila prafoasa galben – cenusie, plastic vartoasa, sub care urmeaza o argila marnoasa cenusie din fundament.

- **in zona versantilor** depozitele deluviale au grosimi de 4-7 m, fiind alcatuite tot din materiale cu granulometrie fina, reprezentate prin argile si prafuri peste care s-a dezvoltat un strat de sol vegetal in grosime de circa 0,50 m. Ambii versanti sunt constituiti la suprafata dintr-o argila galben – cafenie, plastic vartoasa, care se continua in profunzime cu o argila marnoasa, cenusiu-verzuie, care apartine fundamentului.

- **Pentru cariera** de pamant, s-au cercetat doua zone si s-a ales cariera din partea superioara a versantului stang unde se gasesc loeesuri. O situatie deosebita s-a intalnit la versantul stang, in apropierea zonei de incastrare a barajului, unde sub prafuri argiloase loessoide de grosime variabila apare un strat acvifer a carui grosime este cuprinsa intre 0,5 si 3,0 m, fiind constituit fie din praf nisipos, fie din nisip prafos, partial din nisip cu pietris in baza. Trecerea de la stratul acvifer la patul impermeabil, constituit din argile, se face lent, insa la cote diferite.

Prezenta stratului permeabil, in versantul stang, identificat la faza de proiectare a acumularii a condus la producerea unor alunecari, chiar in primul an de functionare a obiectivului.

Astfel, urmare precipitatiilor bogate din cursul anului 1965, versantul stang a inceput sa alunece, ceea ce a condus la aparitia unor fisuri in spatele peretelui disipatorului de energie de la golirea de fund.

In luna ianuarie a anului 1966 au aparut in mod brusc alunecari pe versantul lacului de acumulare, la o distanta de circa 150 m de umarul stang al barajului, punand in pericol atat barajul, cat si turnul de manevra.

Mentionam ca in cadrul solutiei proiectate ulterior punerii in functiune, printre alte lucrari, s-a prevazut si realizarea unui sistem de drenaj care sa colecteze apa subterana din platoul versantului stang, de incastrare a barajului (corp B).

Litologia in zona alunecarilor a permis delimitarea cu destula precizie a unui strat cu compozitie granulometrica mai grosiera care cantoneaza panza de apa freatica ce urmeaza a fi drenata.

Din analiza profilului litologic realizat, rezulta ca stratul acvifer este neuniform ca grosime si in special compozitie, mergand de la praf nisipos pana la pietris marunt.

În consecință, drenul a fost fundat în stratul impermeabil, constituit din argile, aflat la baza panzei freatice.

Conform STAS 6054/77 - „Teren de fundare – ADANCIMI MAXIME DE ÎNGHET – Zonarea teritoriului României”, în amplasamentul studiat adâncimile maxime de îngheț sunt de 0,80 – 0,90 m.

Situația hidrogeologică

Din punct de vedere hidrogeologic, zona cercetată aparține hidrostructurii majore a Platformei Moldovenești unde se remarcă:

Hidrostructuri de adâncime – asociate structurii Bereslogi – Blăgești – Crivestii – Baiceni – Cotrani, unde există ape subterane aflate sub presiune cantonate în structuri tip „fisuri în rețea”, de calcare și gresii de vârstă sarmatian. Alimentarea acviferelor este pluvio-nivală. La sud de râul Bahlui, acviferele sunt reprezentate prin gresii, nisipuri în intervalele de adâncime 75 – 200 m.

Hidrostructuri de suprafață - în suprafață se întâlnesc ape subterane cu nivel liber sau ușor ascensional, cantonate în intercalațiile nisipoase din cadrul depozitelor acoperitoare, rocii de bază sau în baza depozitelor loessoide de terasă.

În zona analizată nivelul apelor subterane se întâlnește la peste 2,50 – 3,00 m adâncime în zona sesului aluvial, respectiv peste 14 – 16 m adâncime față de nivelul terenului în zona terasei din malul stâng.

Apele subterane în zona sesului aluvial sunt rezultatul unor acumulări locale, astfel încât nivelul acestora poate fi considerat drept „suprafreatic”, care poate fi întâlnit în general sub 2,50 m adâncime, față de suprafața terenului.

Apele subterane în zona analizată aparțin conform clasificării A.B.A. Prut – Barlad corpului de apă ROPR05 – Podisul Central Moldovenesc (la limita cu corpul de apă ROPR07 – Câmpia Moldovei).

Pentru pământurile ce alcătuiesc depozitele acoperitoare se pot lua în considerare următoarele valori ale coeficienților de permeabilitate:

- pământuri loessoide argiloase prafoase: $k = 10^{-5} - 5 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$;
- argile și argile prafoase: $k = 5 \times 10^{-7} - 10^{-6} \text{ cm/s}$;
- depozite aluvionare fine, recente (de colmatare): $k = 10^{-5} - 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$.

Apa freatică din zona de lunca prezintă o ușoară agresivitate sulfatică față de betoanele preparate din cimenturi cu rezistență sulfatică moderată.

Seismicitatea zonei

Din punct de vedere seismic, perimetrul de interes se incadreaza in macrozona de intensitate seismica „8₁” (Conform SR 11.100/1/93 „Zonare seismica – MACROZONAREA TERITORIULUI ROMANIEI”), iar potrivit normativului P 100/1/2013, valorile de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare cu IMR = 225 ani si 20 % probabilitate de depasire in 50 de ani este $a_g = 0,25$ g, iar perioada de colt $T_c = 0,7$ sec.

DESCRIEREA LUCRARILOR DIN FRONTUL DE RETENTIE

Date constructive

Valorile caracteristice ale acumularii Cucuteni sunt urmatoarele:

- suprafata lacului de acumulare la NNR - 98,92 ha;
- lungimea lacului de acumulare la NNR - 2,67 km;
- adancimea lacului in frontul de barare (NNR) - 7,48 m

Principalii parametri de exploatare ai acumularii permanente

Tipul parametrilor	Niveluri	Cote proiectare (mdMB)	Cote actuale (2012) (mdMN)
Parametrii determinati de caracteristici constructive	- terenul in lunca in cuveta lacului	53,00	-
	- radier golire de fund	51,25	51,00
	- ax golire de fund	52,00	51,75
	- timpan deversor turn manevra	58,60	58,48
	- creasta deversor de ape mari	62,10	61,85
	- coronament baraj frontal	65,00	64,78
Parametrii determinati de conditiile de exploatare	- nivel volum mort	54,50	54,95
	- nivel minim exploatare	54,50	56,50
	- N.N.R.	58,60	58,48
	- nivel maxim calcul (1%)	62,10	62,22
	- nivel verificare (0,1%)	63,53	63,26
	- nivel maxim verificare (1,2x 0,1%)	64,95	63,64
Tipul parametrilor	Volume	mil. mc.	mil. mc.
Parametrii determinati de caracteristici naturale si constructive	- volum mort / colmatat pana in prezent	0,35	1,616
	- volum brut la N.N.R	3,35	1,734
	- volum brut teoretic (la nivel creasta deversor)	8,35	6,373
	- volum brut la nivelul de calcul (1%)	8,35	7,033
	- volum brut la nivelul de verificare (0,1%)	11,20	9,035
	- volum la nivelul max.de verificare (1,2x0,1%)	14,20	9,833
	- volum brut global (la cota coronament baraj)	14,20	12,541
	- volum util (NVM-NNR)	3,00	1,734
Parametrii determinati de conditiile de exploatare	- de atenuare intre creasta deversor si N.N.R	5,00	4,639
	- de atenuare intre nivel de calcul (1%) si N.N.R.	5,00	5,299
	- de atenuare intre nivel 0,1%si N.N.R.	7,85	7,291

	- de atenuare între nivel max. de verif. și NNR	10,85	8,099
	- de siguranță între nivel max. de verificare și coronament.	3,00	2,708

Nota: Cotele actuale sunt în sistem de proiecție STEREO 70 și plan de referință Marea Neagră 1975 și au fost reactualizate în urma măsurătorilor topogeodezice efectuate de către colectivul specializat al Administrației Bazinale de Apă Prut - Barlad asupra corpului barajului și construcțiilor aferente cât și măsurători topobatimetrice în vederea stabilirii gradului de colmatare a cuvetei lacului. Măsurătorile s-au efectuat în luna iunie 2011.

Barajul

Barajul, amplasat pe raul Voinesti a fost proiectat și executat ca baraj de pământ omogen, din materiale locale cu înălțimea maximă de 13,75 m, în lungime de 377,00 m și lățimea la coronament de 8,0 m.

Barajul s-a realizat din două corpuri, datorită prezentei între cei doi versanți a unui mamelon (care constituie puntea de legătură între cele două corpuri ale barajului), astfel:

- corpul A al barajului care barează valea delimitată de versantul drept și mamelon, largă de circa 300 m, s-a executat peste un baraj vechi (existent). Legătura dintre corpul barajului vechi și cel nou s-a realizat prin intermediul treptelor de înfrățire prin compactarea mai accentuată (manuală și mecanică) a noilor terasamente în zona de înfrățire.

- corpul B care barează valea Voinesti (Morisca), formată între mamelon și versantul stâng, este zona în care s-a executat golirea de fund;

Barajul nu este prevăzut cu sistem de drenare a apei de infiltrație, deoarece a rezultat din studiul geotehnic ca umplutura din corpul barajului este practic impermeabilă. Terenul de fundare al barajului este alcătuit în cea mai mare parte din argile, deci practic impermeabil, ceea ce a făcut să nu se prevadă nicio măsură de impermeabilizare a fundației. De asemenea, problema pierderilor de apă prin versanți nu s-a luat în calcul datorită impermeabilității foarte mari a terenurilor din zonă.

Inclinarea taluzurilor a rezultat din calculele de stabilitate făcute de proiectant, cu caracteristicile geotehnice ale pământului ce se va introduce în corpul barajului. La efectuarea acestor calcule s-a ținut seama de ipotezele ce rezultă din condițiile de exploatare și rezultatele lor s-au apropiat de recomandările studiului geotehnic. Astfel, inclinarea taluzurilor variază spre amonte de la 1:3 la 1:4, iar spre aval de la 1:2,5 la 1:3. Pentru alegerea materialului de execuție s-au cercetat în cadrul studiilor geotehnice, două amplasamente, primul în versantul drept al văii și celălalt pe platoul versantului stâng, alegându-se ultimul amplasament. Materialul găsit este o argilă loessoidă omogenă. Pe baza încercărilor de laborator s-a recomandat pentru compactarea pământului în baraj

aplicarea unei energii de indesare de 100 t/mc, caracteristicile de rezistenta scontate ale materialului compactat fiind :

	Taluz amonte (stare umeda)	Taluz aval (stare uscata)
- unghiul de frecare interioara	$\varphi^{\circ} = 8^{\circ}$	$\varphi^{\circ} = 18^{\circ}$
- coeziunea	$c = 0,38 \text{ kg/cm}^2$	$c = 0,50 \text{ kg/cm}^2$
- greutatea volumetrica	$\gamma_w = 1,8 \text{ t/mc}$	$\gamma_w = 1,8 \text{ t/mc}$

De asemenea, se indica pantele taluzelor barajului, care nu trebuie sa fie mai abrupte de 1:3 (taluz amonte) si 1:2,5 (taluz aval).

Se apreciaza ca, in conditii de umiditate naturala greutatea volumetrica a acestora are valori variind intre 16,2 si 19,3 KN/mc, iar greutatea volumetrica uscata de 14,1-16,7 KN/mc .

Fundarea barajului in zona de lunca s-a realizat dupa decopertarea solului vegetal pe o adancime medie de 0,50 m, iar in versanti incastrea acestuia s-a realizat prin trepte de infratire de circa 2,00 m in adancime.

Tinandu-se seama de natura si proprietatile fizico-mecanice ale pamanturilor din umplutura si a terenului de fundare, de calculul la alunecare a taluzelor si curbele de infiltratie a apei prin corpul barajului, s-au stabilit pentru acesta taluze amonte pante variabile de 1:3 si 1:4, iar pentru taluzul aval 1:2,5 si 1:3.

Paramentul amonte este protejat cu un pereu executat din dale de beton turnat pe loc de 2,00 x 2,00 x 0,15 m, asezate pe un strat de balast de 20 cm grosime dupa compactare. Intre placile pereului s-au lasat rosturi, de 2 cm pe toata grosimea.

Initial, pereul de protectie amonte s-a realizat intre cotele 54,50 mdMB (cota volum mort) si 60,00 mdMB, cu 1,40 m deasupra N.N.R si reazema pe un pinten din beton simplu executat la cota 54,50 mdMB. Pe restul taluzului amonte, s-a prevazut o protectie cu un strat de pamant vegetal de 30 cm inierbat. Paramentul aval este protejat cu un strat de 30 cm grosime de pamant vegetal, deasemeni inierbat.

Coronamentul barajului a fost amenajat carosabil inca din faza de executie cu un strat rutier din piatra sparta impanata cu balast. In prezent carosabilul este asfaltat. De o parte si de alta a drumului (pe muchiile coronamentului) s-au montat parapeti de protectie din morcovi si rigle din beton armat, prinse cu suruburi de otel intre ele. In prezent parapetul este inlocuit de o parte si de alta a drumului cu parapet metalic (stalpi si dale) din otel.

Sintetic caracteristicile constructive ale barajului se prezinta astfel :

- adancimea de fundare - 0,50 m
- lungimea frontului de barare (A+B) - 377,00 m
- cota coronament - 64,78 mdMN
- latimea la coronament (carosabil) - 8,00 m
- inaltime maxima - 13,75 m
- pantele taluzelor - amonte 1:3 si 1:4;
- aval 1:2,5 si 1:3
- latimea maxima a amprizei (corp "A") - 66,00 m
- protectia taluzelor: - amonte: dale de beton de 15 cm grosime intre cota nivel volum mort (55,95 mdMN) si cota 59,75 mdMN. Intre cotele 55,95 si 64,78 mdMN, strat vegetal de 30 cm inerbat.
- aval: strat de pamant vegetal de 30 cm grosime, inierbat;
- protectia coronamentului: cu sistem rutier in prezent asfaltat.

Barajul nu este realizat cu masca de etansare sau nucleu si nu este prevazut cu lucrari de drenaj.

Acumularea Cucuteni nu este prevazuta cu diguri laterale datorita formei adecvate a vaili in care se formeaza lacul de acumulare. Insa datorita faptului ca satul Cogeasca existent pe versantul drept al vaili Voinesti (Morisca), avea drum de legatura cu localitatea Letcani si gara Letcani, prin cuveta lacului, a fost necesar a se devia acest drum pe versantul stang al lacului, cu traversarea acestuia peste lacul de acumulare, prin intermediul unui pod de beton armat in cea mai ingusta zona a vaili. Drumul nou amenajat urmareste versantul stang al acumularii si se continua pe coronamentul barajului, cu taversarea descarcatorului de ape mari prin intermediul unui alt pod de beton armat, pana la racordarea cu drumul judetean DJ 248 B ce trece prin zona incastrarii barajului in versantul drept al vaili.

Podul din beton armat la traversarea drumului deviat peste lacul de acumulare al barajului Cucuteni este amplasat la km 1 + 156,43 si are:

Infrastructura alcatuita din trei pile si doua culei inecate, cadre de beton armat pe fundatii din beton simplu. Taluzul terasamentelor din dreptul podului are panta de 1:2 si este protejata pe toata inaltimea cu un pereu de beton de 15 cm, asezat pe un strat

drenant de balast de 20 cm, masura care s-a luat si pentru protejarea taluzelor pentru drum.

Suprastructura alcatuita din cinci deschideri cu grinzi prefabricate din beton armat de 8,00 m deschidere, conform proiectului tip **"Suprastructuri tip pentru podete de sosea de la 6–10 m deschidere"** – indicativ C 10 - 55, adaptat pentru un pod cu un singur fir de circulatie (latimea partii carosabile 4,70 m plus doua trotuare de 1,00 m), prin dispunerea in sectiune transversala a 7 grinzi.

Partea inferioara a grinzilor este situata cu 30 cm deasupra nivelului cu probabilitatea de 5 %, iar cota caii de rulare, corespunde cotei creasta deversor 61,85 mdMN.

Golirea de fund

Amplasarea golirii de fund s-a facut in albia raului Voinesti (ce a fost creata in ruptura din versantul stang), pentru a nu trebui sa se faca o noua bresa in barajul existent, care este consolidat si care se inglobeaza in noul baraj. Axul golirii de fund este proiectat perpendicular pe axul compartimentului „B”.

Partile componente ale golirii de fund sunt:

- **Racordarea amonte a albiei raului, cu turnul de manevra:** racordarea din amonte de turnul de manevra s-a proiectat si executat dintr-o cuva de beton armat cu o lungime de 5,0 m, care continua cu o sectiune pereata, dand niste suprafete riglate sub forma de sfert de con, ce face legatura cu malurile inalte. Aceasta se continua in amonte cu un canal de pamant, pereat cu piatra bruta in lungime de 18 m, ce face legatura cu albia naturala. Fundul acestuia a fost prevazut cu o panta care sa asigure curgerea apei spre turnul de manevra. Taluzurile malurilor care delimiteaza canalul, au pantele de 1:1,5.

- **Turn de manevra:** este amplasat la intrarea in golirea de fund si este realizat din beton armat. In plan are o forma dreptunghiulara cu sectiunea exterioara de 3,50 x 4,50 m. Inaltimea de la cota superioara a radierului (51,00 mdMN) si pana la partea superioara a placii (63,39 mdMN), pe care sunt montate sistemele de actionare este de 12,25 m.

Turnul de manevra este o constructie din beton armat, executat pe o fundatie de beton simplu (B90), cu laturile mai mari cu 1,0 m (4,50 x 5,50 m) si grosime de 1,0 m pentru reducerea presiunii pe talpa de fundare. Deoarece presiunile pe talpa fundatiei nu depasesc 1,5 kg/cm², la sarcinile fundamentale, s-a utilizat metoda fundarii directe.

Ca sistem de constructie s-a proiectat o cuva cu pereti grosi pe inaltime de 3,25 m si in continuare s-au prevazut stalpi legati cu cadre inchise orizontal pe care reazema o placa de 15 cm grosime. Peretii laterali, cat si peretele aval s-au realizat prin umplerea golurilor dintre cadre, tot cu beton armat de grosime mai mica decat sectiunea transversala a grinzilor si stalpilor.

Peretele frontal este deschis, avand numai grinzile cadrelor orizontale de consolidare a suprastructurii turnului, iar la partea superioara un timpan de monolitizare.

In interior s-a proiectat un timpan din beton armat care s-a executat monolit cu peretii turnului cu cota superioara la nivelul permanent (58,48 mdMN). Acesta are doua goluri ce se obtureaza variabil cu stavile astfel:

- una pentru golirea completa a lacului la partea de jos a timpanului;
- alta pentru livrarea apei pentru irigatii care are cota inferioara a golului de 54,40 mdMN.

In turn s-au prevazut nise pentru gratar sau batardou si pentru cele 3 stavile.

Placa superioara are o grosime de 15 cm si este prevazuta cu:

- un gol pentru introducerea sau scoaterea batardourilor (implicit si a gratarelor);
- 3 goluri pentru introducerea si actionarea stavilelor;
- un gol de acces in turn prevazut cu un capac din tabla striata.

Planseul turnului de manevra este prevazut pe conturul exterior cu un parapet metalic de 1,0 m, inaltime, confectionat din teava de otel cu $\varnothing 2''$.

In interiorul turnului pe peretele lateral din partea stanga este prevazuta o scara din otel cu caje din platband de 40 x 4 mm de protectie, pentru acces la echipamentul hidromecanic.

▪ **Pasarela si scara de acces de pe coronamentul barajului**, la turnul de manevra:

Legatura turnului cu barajul se face prin intermediul unei pasarele din beton armat in lungime de 24 m si o latime de 1,2 m. Pe taluzul amonte, intre cotele 63,39 mdMN si 64,78 mdMN, accesul este asigurat de catre o scara in trepte turnata pe loc, tot din beton armat.

Pasarela s-a prevazut cu o sprijinire intermediara pe un stalp, avand capatul dinspre baraj in consola si face legatura cu scara in trepte de pe taluz. Pe partile laterale la margine s-au prevazut parapeti metalici de protectie din acelasi material ca la planseul turnului.

▪ **Conducta de golire** este proiectata si executata pe amplasament, din beton armat cu diametrul interior de 1,50 m, grosimea peretelui de 0,25 m (deci diametrul exterior de 2,0 m) si lungimea totala de 72,0 m. Conducta este realizata din 12 tronsoane de 6,0 m fiecare. Etansarea rosturilor dintre tronsoane realizandu-se cu tole din tabla zincata si mastic bituminos. La imbinarea conductei cu turnul de manevra, etansarea s-a realizat identic ca intre tronsoanele conductei.

Conducta de golire s-a construit cu o contrasageata in axul barajului proportionala cu marimea tasarilor terenului de fundatie, la sarcina aplicata de greutatea terasamentului corpului barajului. Interiorul conductei este sclivisit, pentru o suprafata cu rugozitate mica.

Pentru lungirea drumului apei de infiltratie pe langa peretele conductei golirii de fund sunt executate la fiecare jumătate a tronsoanelor conductei, diafragme din beton armat, de 80 cm inaltime si 50 cm grosime. Fundarea conductei este realizata pe un pat de beton simplu (B90), de 75 cm grosime, cu piteni de 80 cm adancime si de 50 cm latime, in dreptul fiecarei diafragme, care imbraca conducta pe un sector de cerc de circa 120°. Fundatia conductei s-a executat cu rosturi de tasare in dreptul fiecarei imbinari a tronsoanelor. In axul barajului, fundatia tronsonului respectiv, are o grosime cu 1,95 m in plus adica, 2,70 m. In proiect a fost prevazut a se monta o conducta de aerisire / dezaerisire cu Ø 100 mm, perpendicular pe conducta de golire, la 1 m de la intrarea apei din turn in conducta de golire lucrare care nu a fost executata.

Este necesar, ca ulterior cu ocazia executarii unor lucrari de „Punere in siguranta” a barajului, sau cu ocazia unor lucrari de „reparatii capitale”, sa se monteze o conducta verticala cu Dn 200-300 mm din otel sau PVC dur, prinsa cu bride de turnul de manevra, care va avea capatul superior la nivelul planseului turnului de manevra. Scopul acestei conducte este de a elimina fenomenele de cavitate si a loviturilor de berbec ce se produc in conducta de golire in timpul cat aceasta functioneaza in regim forat (la niveluri mai mari ca NNR si cu stavilele deschise la maxim).

▪ **Disipatorul de energie:** disipatorul de energie al golirii de fund este de tip cuva din beton armat cu pereti verticali. Este alcatuit dintr-o portiune evazata, in lungime de 5,02 m, cu latimi cuprinse intre 1,50 m si 4,0 m cu o panta spre aval de 10% si o alta portiune de 10,02 m de forma dreptunghiulara in plan, cu latimea la fund de 4,0 m. Prin radierul de beton armat sunt prevazute 5 randuri de tevi de Ø1” umplute cu pietris margaritar, dispuse in sah, care patrund si prin betonul de egalizare, in stratul dreant de sub radierul cuvei, pentru reducerea contrapresiunii apei subterane. Aceasta cuva, se racordeaza cu un tronson in lungime de 8,04 m, care are radierul cu 50 cm mai sus, pe

care, sunt pozati la inceputul tronsonului 7 dinti dissipatori de 0,5 m inaltime asezati pe doua randuri. Portiunea de racordare cu rizberma are o lungime de 1,20 m. Initial, portiunea de racordare avea peretii din beton armat cu suprafete riglate de trecere din plan vertical la planul inclinat de 1:2 al taluzelor rizbermei si canalului de evacuare. Cu ocazia lucrarilor de reparatii la dissipatorul de energie s-a modificat sistemul de racordare a dissipatorului cu canalul de evacuare prin intermediul a doua timpame cu pereti verticali.

- **Risberma:** are o lungime de 15,0 m, de sectiune trapezoidala cu 3,0 m latime la fund, inaltimea de 2,70 m si panta taluzelor, 1:2 si face trecerea de la zona betonata la cea de pamant cu protectie elastica realizata din anrocamente. Fundul rizbermei este realizat dintr-un blocaj din anrocamente de 80 – 100 kg/buc, in grosime la inceputul canalului de 1,50 m, care se reduce treptat catre canalul de evacuare la 30 cm grosime. De asemeni taluzele risbermei sunt protejate cu un pereu din anrocamente de 30 cm grosime asezat pe un strat drenant de balast de 20 cm grosime. Rizberma are rolul de a apara sectiunea de eroziune a apei in zona de trecere de la un regim la altul de curgere.

- **Canalul de racordare al risbermei cu albia raului Voinesti,** este de sectiune trapezoidala cu latimea la fund de 3,00 m si panta taluzelor de 1:2. Canalul este protejat pe toata sectiunea cu pereu din piatra bruta de 30 cm grosime asezat pe un strat drenant de balast de 15 cm grosime.

Caracteristici functionale – stavila golirii de fund deschisa complet

- capacitatea de evacuare la NNR:	13,29	m ³ /s
- capacitatea de evacuare la cota creasta deversor:	16,29	m ³ /s
- capacitatea de evacuare la nivelul de calcul 1%:	16,58	m ³ /s
- capacitatea de evacuare la nivelul de verificare 0,1%:	17,39	m ³ /s
- capacitatea de evacuare la cota coronament:	18,50	m ³ /s

- **Golirea de semiadancime** este amplasata pe timpanul median din turnul de manevra, care are cota superioara la nivelul normal de retentie. Este reprezentata de un gol, cu dimensiunile de 1400 x 700 obturat variabil de stavila nr. 2 pentru irigatii. Are cota inferioara de 54,40 mdMN. Prin aceasta golire se asigura debitul de apa necesar pentru irigatii, apa fiind mai putin incarcata cu aluviuni in suspensie si mai calda decat apa de adancime.

Descarcatorul de suprafata

Descarcatorul de suprafata (de ape mari) este amplasat (frontal) in umarul stang al corpului „A” al barajului, pe mamelonul creat de ruptura in versantul stang (pe unde curgea

raul (Morisca)Voinesti) si incastarea barajului vechi si este o constructie din beton armat care asigura evacuarea apei din lac, la niveluri care depasesc cota crestei deversor si prezinta urmatoarele parti componente:

- **Canalul de acces** are o lungime de 25,00 m, din care de 5,46 m protejat cu dale din beton armat. de sectiune trapezoidala si o deschidere de 25,00 m la nivelul crestei deversorului.

- **Deversorul frontal tip Keuttner:**

- lungimea frontului de acces al apei (a crestei deversorului) este de 25,00 m;
- inaltimea deversorului $h_d = 1,0$ m;
- latimea la baza este de 6,0 m;
- inaltimea lamei deversante pentru Q_{max} 0,1% , $h_p = 1,80$ m;
- cota creasta deversor 61,85 mdMN.

- **Canalul de racordare** face legatura deversorului cu jilipul, are o lungime de 17,00 m, cu latimea la fund variabila de la 25 la 6 m, cu o panta de $i = 3,82$ % si protejat cu dale din beton armat, pe toata inaltimea corespunzatoare nivelului cu probabilitatea de 0,1 % plus o garda de 30 cm. Restul inaltimei acestuia fiind protejat cu pamant vegetal inerbat. Dalele sunt armate constructiv cu otel beton OL 38, dispus in retea cu ochiuri de 20 x 20 cm cu 5 Ø 8 / ml. Pe toata lungimea canalului, s-au prevazut rosturi de dilatare transversale de 2 cm grosime din 5 in 5 m si un rost la 7 m cu praguri de 30 cm adancime sub fiecare rost de dilatare.

- **Canalul rapid** are latimea la fund constanta de 6,0 m, si o lungime de 52,20 m. Panta la fund este de $i = 18,00$ % pe toata lungimea rapidului. Canalul rapid este prevazut cu redane pentru marirea rugozitatii care au in sectiune verticala in prezent dimensiunea de 0,40 x 0,20 m, iar in plan sunt dispuse in forma de W, la o distanta de 2,5 m intre ele.

Radierul este protejat cu dale din beton armat cu grosimea de 35 cm, iar peretii laterali (cu panta 1:1) sunt protejati tot cu dale din beton armat cu grosimea de 20 cm. Pe toata lungimea canalului s-au prevazut rosturi de dilatare din 5 in 5 m (9 buc) si un rost la 7,20 m, deasemeni cu praguri de 30 cm adancime sub fiecare rost.

Taluzele sunt protejate cu dale din beton armat, pe toata inaltimea corespunzatoare nivelului cu probabilitatea de 0,1 % plus o garda de 30 cm. Restul inaltimei acestuia fiind protejat cu pamant vegetal inerbat. Dalele sunt deasemeni armate constructiv cu otel beton OL 38, dispus in retea cu ochiuri de 20 x 20 cm. cu 5 Ø 8 / ml.

▪ **Disipatorul de energie** are o lungime de 16,40 m, tip bazin de disipare, de forma trapezoidală din beton armat, cu adâncimea de 0,5 m.

▪ **Risberma** în lungime de 10 m de secțiune trapezoidală pereată cu zidărie de piatră brută de 30 cm grosime, care face legătura cu canalul de racordare (evacuare) cu albia râului.

▪ **Canalul de evacuare** (racordare), are o lungime de 63,00 m, de secțiune trapezoidală cu panta taluzelor 1:1 și panta longitudinală $i = 3,5 \%$, este protejat pe întreg perimetrul cu anrocamente pe un strat drenant de balast. Amonte și aval, canalul de evacuare este prevăzut cu câte un pînten de siguranță îngropat cu dimensiunile: $h = 1,60$ m și $b = 0,80$ m

▪ **Pod peste descarcatorul de ape mari** este amplasat între corpul „A” și corpul „B” al barajului, peste descarcatorul de suprafață și are scopul de a lega cele două corpuri, în vederea asigurării circulației pe coronamentul barajului și în continuare pe drumul comunal deviat.

Axul longitudinal al podului coincide cu axul drumului proiectat. Axul transversal, care trece prin mijlocul deschiderii lui, coincide cu axul descarcatorului de suprafață. Soluția aleasă, este pod cu tablier monolit, cu o deschidere de 16,0 m, care încadrează descarcatorul de suprafață al barajului.

Infrastructura este alcătuită din două culei monolite, cu prag în spate pentru realizarea unor presiuni mai uniforme pe talpa fundației. Datorită pantei mari longitudinale a descarcatorului, sferturile de con au înălțimi diferite, cele din aval fiind mai mari decât cele din amonte. Pentru acest motiv, și zidurile întoarse din aval sunt mai mari decât cele din amonte. Sferturile de con s-au prevăzut a se realiza din umplutura de pământ bine compactată și protejate cu brazde din pământ inerbat.

Suprastructura este tip, conform proiectului C.S.C.A.S., indicativ C11-55, fiind alcătuită din două grinzi monolite. Calea de rulare este de 7,0 m, cu două trotuare de câte 1,00 m.

Caracteristici funcționale:

- funcționare liberă (fără echipament hidromecanic)

- capacități de evacuare:

- | | |
|---|---------------------------|
| • capacitatea de evacuare la nivelul maxim de calcul 1% | 10,11 m ³ /s; |
| • capacitatea de evacuare la nivelul maxim de verificare 0,1% | 74,47 m ³ /s; |
| • capacitatea de evacuare la cota coronament | 222,13 m ³ /s. |

Echipament hidromecanic

Echipamentul hidromecanic si instalatiile de comanda si actionare sunt amplasate in interiorul turnului si pe planseul turnului de manevra. Actionarea echipamentului hidromecanic se face in prezent, electric si manual. In anul 1972, s-a realizat sistemul de actionare electromecanic a echipamentului hidromecanic, intrucat prin proiectul initial actionarea echipamentului hidromecanic a fost prevazuta a se face numai manual. Echipamentul electrohidromecanic se compune din:

➤ **stavila pentru reglarea nivelului piscicol si mecanismul sau de actionare:** stavila (S 1) are:

- dimensiunile in plan: 2200 x 2200 x 180 mm;
- greutate de 1178,00 kg;
- etansare: garnituri de cauciuc tip cutit pe latura de la baza si tip P pe celelalte trei laturi;

mecanismul de actionare (M 1) electric si manual, alcatuit din:

- mecanism de actionare a tijelor - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;
- dimensiunile casetei 390 x 420 x 234 mm;
- raportul de transmisie: $i = 11$
- capacitate: $2 \times Q = 2 \times 2500 \text{ kgf}$
- doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6 \text{ mm}$ cu o lungime totala de 10950 mm, alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei este filetat de 2450 mm.
- reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M_t = 2000 \text{ kgfcm}$;
- motoreductor: I 14 – 2,2/1500 – v 0,5:
 - reductor – raport de transmisie $i = 14$;
 - electromotor: $N = 2,2 \text{ kw}$, $n = 1500 \text{ rot/min}$.

Caracteristici tehnice la:

- actionare electrica:- raport total de transmisie a mecanismului: $i = 14$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,026 \text{ m/s}$;
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 1,41 \text{ min}$.
- actionare manuala:- raport de transmisie: $i = 11$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,00127 \text{ m/s}$
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 30 \text{ min}$.

- transmisia dintre axul secundar al reductorului conic si limitatorul de cursa se face cu angrenaje cilindrice; raportul de transmisie: $i = 10$.

➤ **stavila pentru irigatii si mecanismul sau de actionare**, stavila (S 2) are:

- dimensiunile in plan de 1570 x 800 mm;
- greutate = 455 kg;
- etansare cu garnitura de caucic tip P pe contur;
- cota inferioara a acestei stavile este de 54,40 mdMN

mecanismul de actionare (M 2) electric si manual, alcatuit din:

mecanism de actionare a tijelor - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;

- dimensiunile casetei 340 x 300 x 185 mm.
- raportul de transmisie: $i = 6,33$;
- capacitatea: de $2 \times Q = 2 \times 1750$ kgf.
- doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6$ mm, cu o lungime totala de 9150 mm alcatuite

din 3 tronsoane, din care tronsonul trei este de 1060 mm filetat.

- reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M = 700$ kgfcm
- motoreductor H 8 – 1,5/1500 – v 0,5;
- reductor – raport de transmisie: $i = 8$;
- electromotor: $N = 1,5$ kw , $n = 1500$ rot/min.

Caracteristici tehnice la:

- actionare electrica: - raport total de transmisie a mecanismului: $i = 50$;
- viteza de deplasare a stavilei, $v = 0,013$ m/s;
- timpul de deplasare pentru o cursa completa $t = 1$ min.
- actionare manuala: - raport de transmisie: $i = 6,33$;
- viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,002$ m/s;
- timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 6$ min.

- transmisia dintre axul secundar al reductorului conic si limitatorul de cursa se face cu lant Gall; raportul de transmisie: $i = 2,84$.

➤ **stavila pentru inchiderea golirii de fund si mecanismul sau de actionare**: stavila (S 3) are:

- dimensiunile in plan de 1760 x 1800 x 185 mm;
- greutate = 987 kg;
- etansare: garnituri de cauciuc tip cutit pe latura de la baza si tip P pe celelalte trei laturi.

mecanismul de actionare (M 3) este identic cu mecanismul M 1.

- mecanism de actionare a tijelor:
 - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;
 - dimensiunile casetei 390 x 420 x 234 mm.
- raportul de transmisie: $i = 11$
 - capacitate: $2 \times Q = 2 \times 2500 \text{ kgf}$.
- doua tije metalice $\varnothing = 53 \times 6 \text{ mm}$ cu o lungime totala de 11360 mm alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei filetat este de 2060 mm.
- reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M_t = 2000 \text{ kgfcm}$
- motoreductor: I 14 – 2,2/1500 – v 0,5:
 - reductor – raport de transmisie $i = 14$;
- electromotor: $N = 2,2 \text{ kw}$, $n = 1500 \text{ rot/min}$.

Caracteristici tehnice la:

- actionare electrica: - raport total de transmisie a mecanismului: $i = 14$;
 - viteza de deplasare a stavilei, $v = 0,026 \text{ m/s}$;
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa $t = 1,41 \text{ min}$.
- actionare manuala:- raport de transmisie: $i = 11$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,00127 \text{ m/s}$
 - timpul de deplasare pentru o cursa competa: $t = 30 \text{ min}$.
- transmisia dintre axul secundar al reductorului conic si limitatorul de cursa se face cu angrenaje cilindrice; raportul de transmisie: $i = 10$.

La actionarea electrica, manivelele vor fi demontate in mod obligatoriu.

La actionarea manuala (in lipsa curentului electric sau pentru probe) se vor monta manivelele, astfel ca limitatorii de cursa respectivi sa intrerupa circuitul de alimentare al motoreductorului.

➤ **gratare + batardouri si mecanismul de actionare:**

- gratare - 7 panouri identice, cu $B=2610 \text{ mm}$, $H=1600 \text{ mm}$, lumina intre lamele 20 mm ;
- batardouri: 4 bucati, cu urmatoarele dimensiuni:
 - $2612 \times 1600 \times 325 \text{ mm}$; $G = 937 \text{ kg}$;
 - $2612 \times 1600 \times 325 \text{ mm}$; $G = 937 \text{ kg}$;
 - $2612 \times 1880 \times 300 \text{ mm}$; $G = 1016 \text{ kg}$;
 - $2612 \times 1880 \times 300 \text{ mm}$; $G = 1016 \text{ kg}$;

etansate pe trei laturi cu garnituri tip P si la baza cu banda de caucic de 20 mm grosime. Actionarea gratarelor si a batardourilor se face manual, prin intermediul unui mecanism care are in componenta un troliu cu cablu de tractiune $\varnothing$ 14 mm si doi stalpi metalici cu o grinda la partea superioara si scripete pentru glisarea panourilor de batardou sau gratar in nisele bordate cu profil metalic tip U, fixate in peretii laterali ai turnului de manevra, amonte de diafragma din beton a stavelor 1 si 2.

➤ **Alimentarea cu energie electrica a echipamentelor de actionare a stavelor** se realizeaza de la un post de transformare situat in satul Cogeasca, echipat cu o cutie de joasa tensiune de distributie. De la acesta, transportul energiei electrice se face aerian pe stalpi de beton, pana in dreptul cantonului unde este amplasata cutia de masurare echipata cu un contor trifazat. De la tabloul de masura energia electrica este distribuita aerian la canton si anexe si tot aerian pana la pasarela de acces la turnul de manevra, de unde este transportata printr-un cablu electric de forta ACYABY 4 x 6 mm², pozat subteran pana la intrarea pe pasarela si prin teava metalica de protectie pe toata lungimea pasarelei pana la tabloul de distributie (TF) ampasat pe turnul de manevra. De la tabloul TF, se alimenteaza prin circuite protejate cu sigurante fuzibile si cablu ACYABY 4 x 4 mm² electromotoarele mecanismelor de actionare. Toate partile metalice de pe turnul de manevra sunt legate la o priza de impamantare, (realizata din 8 electrozi din teava OL Zn $\varnothing$ 2" si 3 m lungime, si banda de OL - Zn de 40 x 4 mm, montata la muchia aval a coronamentului, de o parte si de alta a pasarelei de acces. De la priza de impamantare pleaca o platbanda din acelasi material pana la tabloul de distributie de pe turn si mai departe la toate partile metalice de pe platforma turnului de manevra.

RAPORT DE INSPECTIE TEHNICA A LUCRARILOR

Conditii de realizare a inspectiei

Inspectia tehnica a lucrarilor hidrotehnice s-a efectuat in data de 5.01.2022 si a constat din investigatii la fata locului, prin observatii vizuale asupra lucrarilor existente si analiza constructiilor hidrotehnice din amplasament, atat din punct de vedere tehnic privind rezistenta si stabilitatea, cat si privind siguranta in exploatare.

La data inspectiei in teren, din punct de vedere meteorologic vremea era rece, nu s-au inregistrat precipitatii sau vant puternic, temperatura inregistrata in teren fiind situata in jurul valorii de 2° C, in general conditii bune.

Inspectia tehnica a avut ca scop verificarea si constatarea in teren a starii tehnice a constructiilor hidrotehnice (inclusiv instalatii si echipamente), a starii cuvetei lacului de

acumulare si a mediului inconjurator, a modului de urmarire a comportarii in timp a constructiilor si instalatiilor, culegerea de date si informatii directe de la personalul de exploatare privitor la observatii vizuale, verificarea cartii constructiei, precum si a capacitatii tehnice si organizatorice a beneficiarului pentru exploatare in conditii de siguranta a amenajarii complexe, dar in mod special evolutiile si modificarile survenite in exploatarea constructiilor hidrotehnice pana in prezent.

In cadrul inspectiei din teren s-au examinat:

- barajul de pamant;
- evacuatorul de ape mari;
- golirea de fund (constructii si echipamente);
- constructiile de arta (pod peste DAM si pod peste cursul de apa

Voinesti);

- versantii limitrofi cuvetei lacului de acumulare.

La data inspectiei acumularea era cu nivelul liber, nivelul citit la mira hidrometrica avea valoarea 61 mdMN (fata de zero mira = 51 mdMN). Lacul acumularii prezenta pod de gheata cu ochiuri pe intreaga suprafata. Golirea de fund asigura debitul salubru in aval.

Comportarea lucrarilor din cadrul amenajarii complexe in perioada premergatoare inspectiei, cat si pe timpul realizarii acestea a fost normala, nesemnalandu-se evenimente deosebite care sa conduca la solicitari extreme (viituri, seisme, etc).

Observatii vizuale asupra lucrarilor:

In timpul inspectiei conditiile de realizare a observatiilor vizuale au fost normale. Au fost examinate:

Corpul barajului, constatandu-se:

- coronamentul nu prezinta deteriorari, crapaturi sau fisuri, doar denivelari, coronamentul barajului fiind carosabil;

- taluzul amonte protejat atat cu un pereu de dale din beton, cat si prin inierbare prezinta deprecierea campului de dale pe prima treime (primele trei randuri de dale) acestea fiind in mare parte avariate, cu rosturile deschise, neetansate, necesitand reparatii imediate;

- taluzul aval este inierbat, dar covorul vegetal este slab dezvoltat, si de buna calitate, lipsa protectiei vegetale de pe taluz putand conduce la deteriorarea terasamentului si la infiltrarea apei din precipitatii in corpul barajului. Taluzul aval nu

prezenta degradari, crapaturi sau alunecari, dar s-a observat aparitia musuroaielor de cartita.

- sistemul de drenaj (construit dupa darea in exploatare a barajului, in perioada 1967-1970, cu scopul de a drena apa subterana care favoriza producerea alunecarilor din versantul stang, existand pericolul afectarii versantului stang al barajului, a disipatorului si risbermei golirii de fund), este colmat. Necesita refacere.

Exista piloti de mira hidrometrica pe taluzul amonte al barajului, iar pe tumul de manevra al golirii de fund sunt trasate fazele de aparare impotriva inundatiilor.

Descarcatorul de ape mari, pozat frontal in linia de barare, prezinta fisuri si eroziuni a lucrarilor de betoane pe deversor (pereti si fund canal). S-a observat fenomenul exfoliere si la disipatorul de energie, iar la rizberma, un numar de 5 dinti disipatori prezinta degradari si exfolieri. Creasta deversor prezinta 2 fisuri transversale cu deschiderea de cca.1 cm. Se observa colmatarea rizbermei si a canalului de evacuare.

Din inspectia vizuala se consemneaza producerea unei avarii la podul peste descarcatorul de ape al acumularii, in zona culeei mal stang. Aceast accident este produs din luna iunie 2018. El a fost consemnat in rapoartele UCC, verificate pana la data inspectiei in teren. Din inspectia vizuala se poate consemna:

- in partea laterala spre aval, zidul intors al culeii podului mal stang, prezinta o deplasare in plan orizontal de aprox. 35 - 40 cm si o aplecare a parapetului de protectie de aprox. 15 cm, pe o lungime de 4 m, cu tendinta de rasturnare catre DAM, cu posibilitatea afectarii (ruperii) conductei de alimentare cu apa Dn 200 mm, din administrarea SC APAVITAL SA Iasi, amplasata in consola, pe exteriorul grinzii podului.

- pe o latime de aprox. 1,2 m de la limita parapetului podului, drumul DC 26 care traverseaza podul prezinta fisuri cu deschideri apreciate 4 – 5 cm, pe o lungime de 4 m, produse ca urmare a depasarii zidului intors al culeii;

- in drum, la limita zidului intors, a aparut o groapa de sectiune circulara cu diam. de 50 cm la capatul zonei fisurate, care poate determina efecte asupra zidului intors al culeii si alunecarea grinzii podului ca urmare a circulatiei agabaritice de tonaj;

- masivul din beton al culeii mal stang, care asigura reazemul grinzilor podului, prezinta o fisura cu o deschidere a fisurii apreciata la 5 cm.

Turnul de manevra prezinta in general o stare buna, dar datorita duratei de viata mari, a conditiilor climatice, uzura fizica si morala instalata, are efecte asupra etansarii,

garniturile de tip P, care prezinta deformari si cauciucul imbatranit. Stavilele, batardourile, gratarele si mecanismele de actionare datorita coroziunii instalate, a uzurii si a unor deformari, nu mai prezinta siguranta in exploatare.

Golirea de fund si bazinul disipator prezinta degradarea rizbermei de piatra bruta, deteriorarea unor ghidaje pentru gratarele piscole. Disipatorul de energie prezinta zone cu fisuri sau exfolieri, dintii Reebock deteriorati, dalele pe taluzul malului stang ale canalului de racordare deteriorate pe cca. 10 m. Canalul de racord al golirii este colmatat si prezinta micsorarea capacitatii de tranzitare a debitului natural.

Malurile lacului acumularii prezinta aspecte de prabusiri si eroziuni de mal. Versantii limitrofi lacului de acumulare au pante mari.

Se consemneaza eroziunea activa a malului drept al acumularii la incastrarea barajului cu malul, lungimea eroziunii fiind estimata la cca. 400 m spre amonte.

S-a observat lipsa unor lucrari de dirijare si debusare a formatiunilor torentiale instalate in versantul drept, in amonte se sectiunea barata, precum si lipsa unor lucrari antierozionale pe ambii versanti, stang si drept, limitrofi ai lacului de acumulare, pe sectorul amonte de baraj.

Inexistenta lucrarilor de combatere a eroziunii solului, de tipul perdelelor de protectie antierozionala si anticlimaterica accentueaza aceste fenomene instalate in amplasamentul acumularii, si avand in vedere si configuratia geomorfologica a bazinului hidrografic conduc, inclusiv, la accentuarea gradului de colmatare al lacului.

Semnalarea modificarilor vizibile aduse constructiei

De la punerea in functiune si pana in prezent nu s-au inregistrat incidente-accidente majore la baraj si constructiile conexe, cu exceptia situatiei de avariere a podului peste DAM.

Aspectele constatate de expert si consemnate in prezenta expertiza tehnica, au identificat necesitatea executarii de lucrari de reabilitare a lucrarilor hidrotehnice si de arta din cadrul amenajarii complexe, de imbunatatire a conditiilor de functionare in siguranta a ansamblului de lucrari complexe a amenajarii Cucuteni. Aceste lucrari vor putea fi realizate in baza unui proiect pentru lucrari de interventie, cu solutii tehnologice moderne de reabilitare tehnica, in vederea refacerii elementelor constructive atingerii cerintelor proiectate initial scopului folosintei complexe.

În perioada de exploatare de la darea în funcțiune a acumularii Cucuteni, nu au fost realizate modificări constructive ale corpului barajului și construcțiilor conexe aferente.

LUCRARI NECESARE PENTRU PUNEREA ÎN SIGURANȚA A BARAJULUI

Pe baza informațiilor primite, a datelor și considerațiilor privind proiectarea, execuția și exploatarea amenajării Cucuteni, precum și a observațiilor privind inspectia tehnică a amenajării se apreciază că starea generală a lucrărilor este în parametrii de exploatare.

Barajul Cucuteni a fost executat în perioada 01.03.1964 – 30.12.1964, cu PIF în 30 dec.1964 - Procesul verbal de recepție la terminarea lucrării fiind semnat la 12.02.1965.

Starea de întreținere a acumularii este una corespunzătoare, dar pentru creșterea siguranței în exploatare, pentru o comportare eficientă a construcțiilor din cadrul amenajării complexe sunt necesare lucrări de reparații și refacere a posibilității de răspuns a construcțiilor în exploatare.

Activitatea de urmărire a comportării construcțiilor și măsurile ce se iau pentru reducerea riscului producerii unor incidente sau accidente la obiectele ce compun acumularea rămân deosebit de importante și necesită în continuare o preocupare sistematică și susținută din partea detinatorului.

Urmărirea comportării construcțiilor se realizează conform prevederilor legale în vigoare: STAS 7883/1990, normativul P130/1999, NP 087-2003 și alte norme tehnice după care, la acumulare se urmăresc următoarele obiective:

- Construcții: barajul, turnul de manevra, golirea de fund, descarcatorul de ape mari, protecția din beton de pe taluzul amonte, cantonul de exploatare.
- Echipamente hidromecanice aferente golirii de fund
- Cuveta lacului și versanții.

În conformitate cu reglementările actuale (NTL-021) barajul se încadrează în categoria de importanță **C** cu indicele de risc 0,24.

Măsurile preventive constau în urmărirea atentă a stării construcțiilor, prin inspectii periodice ale barajului și construcțiilor conexe de către personalul specializat în domeniul U.C.C., consemnând orice modificare în Rapoarte de urmărire.

Avand in vedere constatarile expertului cu ocazia inspectiei din teren, este necesara elaborarea unei documentatii tehnice in urgenta pentru lucrari de interventie in vederea refacerii obiectivelor afectate de o serie de factori fizici si morali din amplasamentul acumularii. Aceasta documentatie tehnica va analiza o serie de detalii tehnice si tehnologice cu efecte imediate asupra cresterii gradului de siguranta in exploatare pentru urmatoarea perioada de timp.

EVALUAREA STarii DE SIGURANTA IN EXPLOATARE IN RAPORT CU EXIGENTELE DE PERFORMANTA STABILITE DE REGLEMENTARILE IN VIGOARE

Supravegherea permanenta a comportarii barajului Cucuteni este un factor esential pentru prevenirea unor accidente sau incidente generate de factorii de risc.

Monitorizarea comportarii barajului depinde de existenta unei aparaturi corespunzatoare montate in corpul barajului sau amplasament, precum si de colectarea si interpretarea in timp util a datelor. Observatiile vizuale isi pastreaza utilitatea si in conditiile extinderii sistemului de monitorizare.

Observatiile vizuale si A.M.C. trebuie sa puna in evidenta evolutiile unor parametri ca: tasari, deformatii, izvorari, deteriorari ale materialelor de constructii, aparitia de zone umede.

Fenomenele care pot genera producerea unor situatii negative ca incidente sau accidente in decursul duratei de viata a unei constructii reprezinta **“criterii de risc”**.

Criteriile de risc pot genera:

- situatii de risc real, atunci cand constructia se afla intr-o stare de siguranta considerata nesatisfacatoare conform normelor, iar in cazul producerii unor evenimente exceptionale (viituri, seisme) este posibila aparitia unor cedari de tipul incidentelor sau accidentelor;

- situatii de risc formal, prin care constructia desi nu prezinta temeri din punct de vedere al sigurantei fizice, nu corespunde normelor si prevederilor legale, la corespondenta dintre datele initiale si cele actuale.

Din examinarea schemei de acumulare a bazinului hidrografic al raului Voinesti, a schemei constructive existente, a modului de organizare a exploatarei si a modului cum se realizeaza urmarirea constructiei, rezulta ca se pot identifica urmatoarele situatii de risc:

Riscul hidrologic

Bazinul hidrografic este in cea mai mare parte folosit ca teren agricol.

Apa evacuată prin golirea de fund, este condusă după disiparea energiei, de un canal de evacuare în albia râului natural, până la confluența cu râul receptor Bahlui.

Posibilitatea apariției unei viituri cu debit mai mare decât cel corespunzător clasei de importanță a construcției este cuprinsă în riscul acceptat și nu se ia în considerare.

Uvrajele acumulării sunt capabile să tranziteze debite corespunzătoare clasei de importanță a construcției.

Măsurile preventive constau în urmărirea atentă a stării construcțiilor în special prin inspecții realizate de echipa de exploatare a barajului, cât și de personalul de coordonare UCC din cadrul S.G.A Iași și intervenția operativă asupra fenomenelor de comportare atipică ce s-ar putea să apară în timpul exploatării.

Riscuri structurale

Fenomenele care ar putea să afecteze structura sunt:

- producerea de eroziuni a taluzului amonte și descarcătorului de ape mari al barajului;
- blocarea uvrajelor (golire de fund) cu plutitori în timpul viiturilor;
- instabilitatea taluzurilor sau a ansamblului baraj-fundatie în condiții normale sau extreme de solicitare. Aceasta este puțin probabilă să se producă la lucrările de barare care au fost proiectate, astfel încât coeficienții de siguranță rezultați au reușit mai mari decât cei admisibili. O astfel de instabilitate a taluzurilor s-ar produce numai atunci când curba de depresie ar provoca saturarea paramentului aval (cu apariția de zone de izvorare cu erodarea internă a barajului de pământ).

În aceste situații pentru reducerea riscului va trebui realizată instruirea personalului de exploatare și asigurarea cu scule și unelte specifice intervențiilor.

Pentru intervenții în caz de incident/accident la construcțiile hidrotehnice din cadrul amenajării complexe Cucuteni există format un stoc de aparare cu materiale și echipamente, care se află înmagazinate la cantonul de exploatare, amplasat în imediată vecinătate a barajului în versantul stâng. Acest stoc este creat în conformitate cu cerințele Normativului aprobat și menționat în Regulamentul de exploatare al acumulării.

Pe baza informațiilor primite, a datelor și considerațiilor privind proiectarea, execuția și exploatarea acumulării Cucuteni și a observațiilor privind inspecția tehnică a acumulării, se apreciază că starea generală a lucrărilor este satisfacătoare în raport cu exigențele și reglementările în vigoare.

Aspecte privind sistemul de urmărire a comportării construcțiilor

Pentru a putea aprecia normalitatea parametrilor masurati este necesar sa ne raportam la solicitarile barajului in momentul efectuarii masuratorilor respective. Cunoasterea factorilor hidrometeorologici este necesara si pentru exploatare, tinand seama de prognoza.

Fenomenele considerate importante si care sunt necesar a fi urmarite in activitatea de UCC pot fi grupate astfel:

Solicitarile exterioare - Pentru a putea aprecia normalitatea parametrilor masurati este necesar sa ne raportam la solicitarile barajului in momentul efectuarii masuratorilor respective. Cunoasterea factorilor hidrometeorologici este necesara si pentru exploatare, tinand seama de prognoza.

Debite de infiltratie - Evolutia in timp a debitelor prezinta avantajul unui parametru care permite o caracterizare globala, la care este mai usor sa se sesizeze momentul aparitiei unor eventuale fenomene atipice. Barajul Cucuteni nu este prevazut cu saltea drenanta, deci nu este necesara efectuarea unor masuratori a debitelor de infiltratii. Totusi astfel de masuratori se efectueaza la gurile de evacuare a apelor drenate din versantul stang al barajului, in aceleasi zile cand se fac citirile in puturile piezometrice. Masuratorile se efectueaza la cele doua guri de descarcare a sistemului de drenaj, cu recipient gradat si cronometru, rezultand un debit instantaneu. Masuratoarea se efectueaza de 2 – 3 ori, rezultand un debit mediu care se inscrie in registrul de masuratori. Punctele specifice de masurare pentru debitele drenate din versantul stang al barajului sunt:

- la gura de evacuare a tronsonului de dren ce se descarca in lacul de acumulare;
- la gura de evacuare a tronsonului de dren ce se descarca in canalul golirii de fund.

Nivelul de infiltratie in corpul umpluturilor a fost estimat pe baza studiului hidrogeologic si prin calculul curbei de infiltratie rezultate prin masuratorile efectuate in puturile piezometrice. Un important factor pentru comportarea unor umpluturi de pamant este infiltratia. Caile preferentiale de infiltratie pot sa duca la antrenari de materiale, de obicei cu caracter evolutiv si cu consecinte dezaastroase pentru stabilitatea lucrarii.

Deplasarile absolute (totale) - se stabilesc in urma analizarii seriilor de masuratori efectuate in timp, raportate la masuratoarea de zero. Marimea acestora se compara cu pragurile critice stabilite pentru acest obiectiv si caracterizeaza starea de evolutie in timp a constructiei.

Deplasarile relative (partiale) - se stabilesc comparand datele ultimei serii de masuratori, fata de cele ale seriei anterioare. Masuratorile se efectueaza pe reseaua de borne amplasate pe corpul constructiilor (reperi si marci de tasare) supuse urmaririi, in

cazul nostru pe repere de tasare (in numar de 13 buc.) amplasati pe coronamentul barajului, fata de repere fiksi amplasati in zone stabile. Masuratorile se efectueaza cel putin odata pe an in situatii normale si imediat dupa producerea unor fenomene naturale extreme (viituri, cutremure), precum si la atingerea /depasirea pragurilor critice pentru tasari, alunecari, prabusiri.

Deplasările relative între diferite parti de constructii - masurarea deplasărilor relative se poate face cu o precizie net superioară măsurării deplasărilor absolute și de aceea urmărirea deplasărilor între constructii, sau între parti diferite ale aceleiasi constructii, poate fi un mijloc important pentru sesizarea unor anomalii de comportare.

Modificări survenite în alcătuirea sistemului de supraveghere

În perioada 1968 – 1970 odată cu executarea sistemului de drenaj a versantului stâng a acumularii, s-au executat două secțiuni de urmărire a nivelului apei în corpul barajului astfel: S I în zona golirii de fund (corpul B al barajului) alcătuită din trei foraje piezometrice (P1, P2, P3) și S II alcătuită din două foraje piezometrice (P4 și P5). Totodată, s-a mai executat un foraj piezometric și în versantul stâng în curtea cantonului (P9).

În timp, forajele piezometrice pentru urmărirea infiltrațiilor prin baraj s-au colmatat și a fost necesar reabilitarea lor. Astfel în anul 2003 în luna mai, s-au refăcut un număr de 2 foraje, s-au executat alte trei foraje (din care două alcătuiesc o nouă secțiune S III, respective forajele P6 și P7), iar al treilea (P8), s-a executat pe malul sudic al versantului stâng (spre lac) la cca. 50 m amonte de încadrarea corpului B al barajului, pentru urmărirea nivelului apei subterane în acesta. Forajele nou numerotate P1, P2, P5, au fost deznisipate.

Lucrările au fost terminate pe data de 20 mai 2003, data la care au fost puse în funcțiune, făcându-se primele măsuratori.

Echipamentul de urmărire a tasărilor este alcătuit din 3 repere fiksi situați în afara corpului barajului și 13 repere de tasare amplasați pe muchia aval a coronamentului.

Pentru urmărirea completă a parametrilor sollicitărilor exterioare, au fost montați în cursul anului 2016 prin proiectul WATMAN următorii senzori: traductor nivel lac, poziție stavilă, pentru precipitații lichide, pentru temperatura mediu ambiant.

Evenimente deosebite înregistrate în timpul execuției

În timpul construcției golirii de fund, s-au produs alunecări de teren în versantul drept al văii Morisca (Voinesti) (versant stâng al mamelonului), în care s-a amplasat aceasta. Alunecările de teren au fost deosebit de active, afectând întregul versant stâng al

mamelonului. Pentru stoparea alunecarilor, s-a procedat la descarcarea versantului si executarea manuala a lucrarilor de terasamente la golirea de fund pe tronsoane, cu sprijinirea malurilor.

Evenimente deosebite inregistrate in timpul exploatarei (conform rapoarte UCC)

La barajul acumularii Cucuteni pus in functiune din anul 1964 si pana in prezent s-a inregistrat o serie de evenimente si anume:

- in primavara anului 1965, in perioada apelor mari, descarcatorul de ape mari a fost pus sub sarcina. Lama deversanta a fost de 0,80 m. La producerea acestui fenomen a contribuit si blocarea stavilelor de la turnul de manevra, golirea de fund ramanand inchisa;

In toamna aceluiasi an, 1965, datorita precipitatiilor importante, incepe producerea fenomenului de alunecare a versantului din umarul stang al barajului, atat pe latura dinspre lacul de acumulare (pe circa 250 m), cat si pe cea aval a barajului (aproximativ paralela cu golirea de fund) pe o lungime de circa 150 m, astfel incat la sfarsitul lunii ianuarie 1966 s-au observat crapaturi in peretele bazinului disipator al golirii de fund (care, in final a fost rasturnat).

In perioada urmatoare s-au intocmit documentatiile pentru remedierea zonelor afectate (care constau in realizarea a unei retele de drenaj cu doua drenuri colectoare si crearea unor perdele forestiere care sa contribuie la stabilizarea versantilor) si executarea prevederilor proiectului. Sistemul de drenaj, cat si plantatiile s-au materializat in perioada 1968-1970. S-au executat reparatii la disipatorul de energie al golirii de fund;

- in anul 1972, s-a realizat sistemul electromecanic de actionare a echipamentelor hidromecanice;

- in anul 1983, s-au executat lucrari de reparatii capitale care au constat din:
 - refacerea pereului din dale de beton armat si a redanelor deteriorate la descarcatorul de ape mari;
 - repararea dalelor pe o lungime de cca. 30 m si a dintilor Rehbock ai disipatorului golirii de fund, afectati de inghet;
 - refacerea risbermei de la golirea de fund;
 - refacerea a 200 dale de la paramentul amonte al barajului;
 - refacerea pereului uscat pe o lungime de 50 m in zona turnului de manevra;

- pentru protectia malului stang al lacului la ape medii, s-a realizat o aparare de mal din gabioane pe o lungime de 250 m (din dreptul cantonului spre amonte).

- pe data de 23.02.2000 s-a produs blocarea stavilei de inchidere a golirii de fund a acumularii (pe pozitia inchis). Acest fapt a condus la cresteri ale nivelului in lac, dar fara a pune sub sarcina descarcatorul de ape mari. Prin manevrarea acesteia s-au desprins tijele de actionare. Ulterior a fost necesara interventia unui echipaj de scafandri pentru agatarea si extragerea stavilei in vederea executarii lucrarilor de reparatii.

Sistemul de supraveghere cuprinde: - urmarire curenta - observatii vizuale (zilnic):

- urmarirea comportarii corpului barajului (fisuri sau crapaturi, deschiderea rosturilor dintre dale, deplasarea, tasarea, dislocarea si eventual fisurarea sau ruperea dalelor de protectie, umezirea sau aparitia de infiltratii la piciorul taluzului aval sau pe suprafata acestuia, starea versantilor in zona de incastrare a barajului);

- urmarirea comportarii descarcatorului de ape mari (starea de rezistenta a pragului deversant, a dalelor, fisuri, tasari, starea bazinului disipator, a dintilor disipatori, depuneri aluvionare);

- urmarirea comportarii turnului de manevra, a golirii de fund, a canalelor de evacuare (fisuri sau infiltratii la peretii de beton armat;

- urmarirea comportarii lacului de acumulare (starea de degradare a malurilor si eventual tendinte de alunecare, urmarirea infiltratiilor sau aparitia de izvoare in zona versantilor amonte si aval);

- masuratori de tasare;

- masuratori ale nivelului apei in lac si aval de acumulare – de 2 ori /zi in conditii normale de functionare;

- urmarirea colmatarii lacului – prin ridicari topografice;

- masuratori de precipitatii – ori de cate ori este cazul.

- Pentru masurarea **cantitatilor de precipitatii** in bazinul de receptie al acumularii se folosesc informatiile de la postul pluviometric al acumularii Cucuteni.

Tip dispozitiv	Amplasament	Parametrul masurat	Frecventa
Pluviometru	baraj Cucuteni	Precipitatii l/m ²	la productie

- Pentru precipitatii sunt stabilite urmatoarele praguri critice:

Cod			
Fenomen	GALBEN	PORTOCALIU	ROSU
Averse de ploaie	20-30 l/m ² /h sau 45 l/m ² in 3 h	30-50 l/m ² /h sau 60 m ² in 3 h	50 l/m ² /h sau 80 m ² in 3 h

▪ Pentru urmarirea parametrilor hidrologici ce influenteaza acumularea Cucuteni sunt montate 3 mire hidrometrice verticale, dupa cum urmeaza:

- langa turn de manevra pentru urmarirea evolutiei nivelurilor/volumelor in lac;
- descarcator de ape mari pentru masurarea inaltimii lamei deversante;
- s.h. aval acumulare Cucuteni pe raul Voinesti pentru monitorizarea debitelor defluente evacuate aval prin uvrajele acumularii.

Tip aparat	Amplasament	Parametrul masurat
Mira hidrometrica	Perete turn de manevra	nivel lac (citire relativa - m)
Mira hidrometrica	Aval baraj	nivel r. Voinesti (citire relativa - m)
Mira hidrometrica	Descarcator de ape mari	sarcina pe deversor (citire relativa - m)

▪ Pentru determinarea infiltratiilor prin corpul barajului:

- 9 puturi piezometrice dispuse in 3 sectiuni caracteristice de masurare;
- guri de debusare ale drenului din versant stang, amplasate in disipatorul de energie al golirii de fund si in lacul de acumulare amonte cca. 250 m de umarul stang al corpului "B"

▪ Pentru determinarea **deformatiilor pe verticala**:

Reteaua geodezica pentru urmarirea deplasarilor absolute cuprinde :

- 13 reperi - corp A baraj, pe muchia aval a coronamentului
- 3 reperi fiksi de nivelment – RF1 versant stang-curve canton; RF2 platforma amonte DAM; RF3 ses aval baraj partea dreapta;

Marimea barajului Cucuteni si zona de risc seismic in care este amplasat barajul nu au determinat necesitatea instalarii unei aparaturi speciale pentru urmarirea solicitarilor seismice. In cazul producerii unor evenimente de acest gen se trece imediat la o verificare a starii tehnice postseismice.

CONSIDERATII PRIVIND STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR

În urma analizei tuturor factorilor se constata ca acumularea permanenta Cucuteni se prezinta în stare functionala, dar necesita lucrari de interventie în regim de urgenta pentru imbunatatirea conditiilor de siguranta si evitarea unor accidente majore:

- la podul rutier peste DAM (descarcatorul de ape mari);
- la evitarea unor alunecari în versantul mal stang aval de baraj;
- de crestere a durabilitatii mecanismelor de manevra pentru functiile proiectate ale amenajarii complexe;
- de scoatere de sub efectul eventualelor inundatii a constructiilor amplasate în albia majora a raului Morisca (Voinesti) pana la confluenta cu raul Bahlui;
- de atenuare a viiturilor produse în bazinul hidrografic Bahlui, având în vedere distanta relativ mica pana în dreptul municipiului Iasi.

Personalul de exploatare trebuie bine instruit, sa respecte cu atentie marita programului de exploatare aprobat din cadrul Programului tehnic al SGA Iasi, sa respecte programul de intretinere si reparatii curente pe termen scurt, sa înregistreze si sa informeze Serviciul de exploatare al ABA Prut – Barlad de evolutia zonei avariate la podul rutier peste descarcatorul de ape mari, a evolutiei eroziunilor active de mal si asupra altor aspecte atipice, care pot apare în perioada pana la realizarea lucrarilor tehnice de reabilitare.

RECOMANDARI

Inspectia tehnica asupra barajului si a constructiilor adiacente, a cuvetei lacului de acumulare si a versantilor limitrofi, au scos în evidenta necesitatea indeplinirii unor masuri tehnice de crestere a gradului de siguranta în exploatare a amenajarii complexe, prin:

- consemnarea permanent în registrele pentru masuratori, observatii vizuale si înregistrarea evenimentelor deosebite în exploatarea amenajarii;
- continuarea realizarii lucrarilor de intretinere la baraj (coronament si taluze), la constructiile si instalatiile aferente, precum si la malurile acumularii, pana la realizarea

lucrarilor de reabilitare a constructiilor din cadrul amenajarii complexe, pentru inlaturarea situatiilor de risc ce sunt consemnate in rapoartele UCC.

CONCLUZII

Tinand cond de starea tehnica si functionala a acumularii Cucuteni, a verificarii Rapoartelor UCC intocmite de detinator, mai ales aferente perioadei 2018-2021, de constatarile expertului cu ocazia inspectiei din teren efectuata in data de 5.01.2022, pentru ca acumularea Cucuteni sa fie exploatat in conditii de siguranta, fara restrictii, este necesara urgentarea promovarii lucrarilor de interventie la constructiile avariate.

Partea II-a

EXPERTIZA TEHNICA CUCUTENI

1. PREZENTAREA GENERALA A LUCRARILOR HIDROTEHNICE

1.1. Amplasamentul lucrarilor

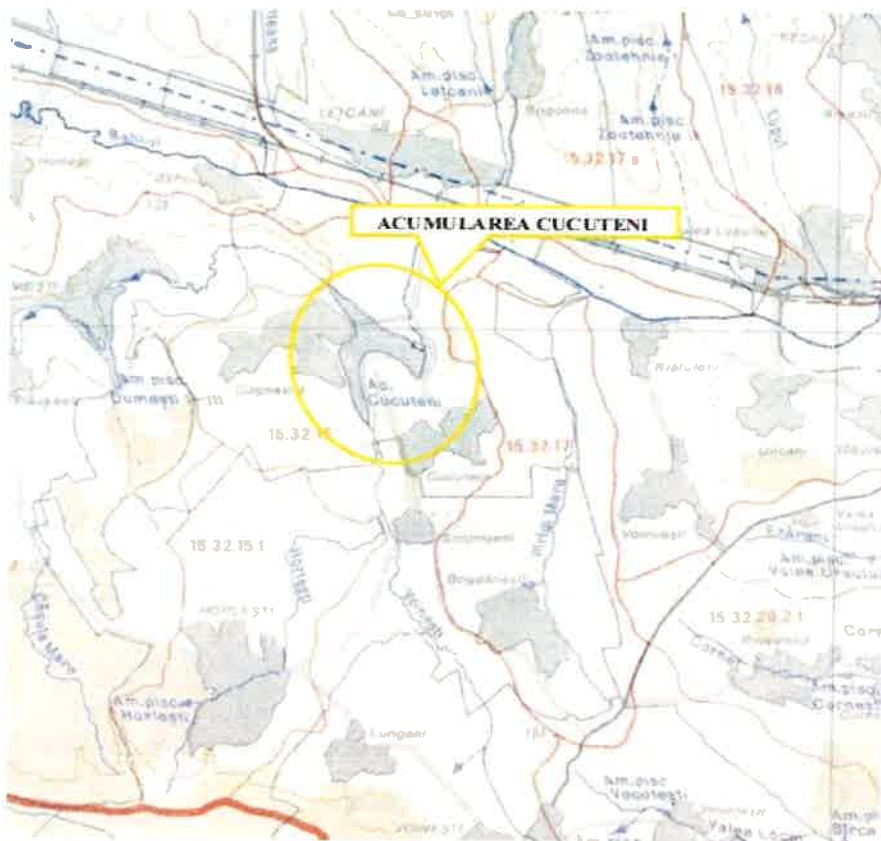
Amenajarea complexa Cucuteni amplasata in bazinul hidrografic al raului Bahlui este administrata de Administratia Bazinala de Apa Prut – Barlad, exploatarea si intretinerea fiind realizate de catre Sistemul de Gospodarirea Apelor Iasi.

Obiectivul expertizat este situat pe teritoriul administrativ al comunei Letcani, localitatea Cogeasca, din judetul Iasi, la o distanta de 15 km fata de municipiul Iasi.

Barajul Cucuteni este amplasat transversal pe cursul de apa Voinesti (Morisca) (XIII.1.15.32.15), la hm 137 si la circa 3,3 km fata de confluenta cu raul Bahlui, din bazinul hidrografic Prut.

Accesul la baraj se face pe drumul judetean DJ 248 B, care se ramifica pe teritoriul localitatii Letcani, din DE 583 Iasi – Tg. Frumos (DN 28 A Iasi – Tg. Frumos).

Plan de incadrare in zona – ACUMULARE CUCUTENI



ACUMULARE CUCUTENI - Plan de amplasament satelitar



1.2. Detinatorul si administratorul amenajarii

Detinatorul si administratorul Acumularii Cucuteni este **Administratia Nationala „APELE ROMANE” – Administratia Bazinala de Apa Prut - Barlad**, cu sediul in mun. Iasi, str. Th. Vascauteanu, nr. 10, jud. Iasi, prin unitatea de exploatare – Sistemul de Gospodarierea Apelor Iasi.

1.3. Functiile lucrarii hidrotehnice, clasa si categoria de importanta

Acumularea Cucuteni, a fost proiectata pentru exploatare complexa, asigurand urmatoarele folosinte:

1.3.1 - Irigatii

Prin proiect s-a stabilit – retinerea unui volum de apa de 3,0 mil mc, pentru irigarea unei suprafete de 780 ha situata in aval de baraj.

In prezent suprafata de teren posibil a fi reamenajata pentru irigat s-a redus la cca. 300 ha si nu sunt solicitari de livrare a apei pentru irigatii.

1.3.2. Atenuarea viiturilor

Acumularea Cucuteni, face parte din ansamblul de lucrari hidrotehnice promovate prin investitia **„Regularizare rau Bahlui la Iasi”** (D.C.M. nr. 256 / 12.05.1962) si contribuie impreuna cu celelalte lucrari de acumulare din bazinul hidrografic al raului Bahlui si cu regularizarea albiei din zona orasului la scoaterea de sub efectul inundatiilor a zonelor joase a orasului si a grupului sau industrial.

Acumularea Cucuteni, are rolul de atenuare a undelor de viitura ce se propaga in bazinul hidrografic al raului Voinesti, in vederea apararii impotriva inundatiilor a terenurilor

agricole din aval de baraj (in prezent de cca. 300 ha) si a constructiilor civile si industriale amplasate in albia majora a raului Bahlui, aval de localitatea Letcani si din zonele joase ale municipiului Iasi.

Intre Nivelul maxim de verificare (0,1%) corespunzator cotei de 63,26 mdMN si NNR corespunzator cotei de 58,48 mdMN, acumularea poate atenua un volum de apa de 7,291 mil. mc.

1.3.3. Piscicultura

Prin proiect s-a stabilit crearea unui luciu piscicol de 108 ha la N.N.R. cu un volum util de 3,0 mil mc, pentru practicarea pisciculturii in regim natural.

In prezent se asigura un luciu piscicol de 98,9 ha la N.N.R (58,48 mdMN) cu un volum de apa de 1,73 mil mc pentru practicarea pisciculturii in regim natural sau furajat.

Lucrarea hidrotehnica se incadreaza in clasa a II-a de importanta, careia ii corespunde un debit de calcul cu probabilitatea de depasire de 1% si un debit de verificare cu probabilitatea de depasire de 0,1%.

Acumularea Cucuteni se incadreaza in categoria de importanta **C** cu un indice (**RB = 0,24**), fiind o constructie de importanta normala, conform **NTLH - 021/2002**.

1.4. Scurt istoric al situatiei existente

Barajul si lacul de acumulare Cucuteni a fost executat in perioada 01.03.1964 – 30.12.1964 de catre Directia de Gospodarire a Apelor Siret – Prut Iasi (D.G.A.S.P- Iasi) si pus in functiune in anul 1965.

Barajul Cucuteni este inregistrat in REBAR, astfel ca in recensamantul barajelor permanente si nepermanente intocmit de M.A.P.M. in septembrie 2002, barajul Cucuteni, figura in proprietatea statului roman, administrat de Administratia Nationala Apele Roamane.

Suprafata lacului de acumulare la NNR este de 108 ha, iar volum calculat la NNR este de 1,734 mil.m³.

Acumularea permanenta Cucuteni are elaborat Regulamentul de exploatare cu valabilitate pana in anul 2023.

1.5. Obiectul expertizei

Conform Caietului de sarcini 18813/G.M./07.12.2021 ce a stat la baza achizitiei prezentei lucrari de evaluare tehnica, obiectul prezentei este elaborarea expertizei tehnice la obiectivul „**Acumularea permanenta Cucuteni, pe raul Voinesti (Morisca), judetul Iasi**”, pentru stabilirea starii tehnice actuale a constructiilor existente din cadrul amenajarii, in vederea identificarii interventiilor si solutiilor necesare pentru asigurarea sigurantei in exploatare a barajului si lacului de acumulare Cucuteni in conditiile de functionare in regim permanent, conform H.G. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica a proiectelor, a executiei si constructiilor, pentru cerinta de expertizare A7, B5, D.

CONDITII NATURALE DIN AMPLASAMENT

2.1.Situatia hidrologica

Conform Studiului hidrologic elaborat in anul 2012 de catre „Biroul de hidrologie, hidrogeologie si prognoze bazinale” al A.B.A Prut-Barlad, raul Voinesti este un curs de apa codificat cadastral (XIII.1.15.32.15), afluent de dreapta a raului Prut.

Raul Voinesti este situat in partea centrala a judetului Iasi, cu directia generala de curgere a raului S – N. Raul are lungimea de 17 km, panta medie de 13 ‰ si un coeficient de sinuozitate de 1,30. Suprafata bazinului hidrografic pana in sectiunea controlata de baraj este de 131 km².

Volumele de viitura corespunzatoare debitelor maxime naturale de calcul si de verificare sunt prezentate in tabelul nr. 7, cu datele initiale (1962) si reactualizate in anul 1974 si 2012 ca urmare a completarii sirului de date.

Tabel nr. 7

Elementele hidrologice ale undelor de viitura

Nr. Crt.	Elementele hidrologice ale undelor de viitura	Hidrologie 1962	Hidrologie 1974	Hidrologie 2012
1	Debit mediu multianual, m ³ /s	0,226	0,195	0,234
2	Debit max. cu probabilitatea de 10 %	91	75	50
2	Debit max. de calcul cu probabilitatea de 1%, m ³ /s	210	180	140

3	Debit de verificare cu probabilitatea de 0,1%, m ³ /s	283	340	240
4	Debit max. cu probabilitatea de 0,01%	495	572	340
5	Volum viitura 1%, mil. m ³	8,00	9,17	7,21
6	Volum viitura 0,1%, mil. m ³	12,50	17,30	12,36
7	Volum viitura 0,01% mil. m ³	18,0	29,26	17,50
8	T _t ore	40	60	55
9	T _α ore	6	11	11
10	Coeficient de forma, γ	0,26	0,24	0,26

Valorile debitelor maxime (in sectiunea barajului) naturale si atenuate cu diverse probabilitati conform ultimului studiu hidrologic intocmit in anul 2012 sunt prezentate in tabelul nr. 8.

Tabel nr. 8

Q Probabilitatea %	F (kmp)	L (km)	Debite naturale (m ³ /s)	Debite atenuate (m ³ /s)	Grad de atenuare	Obiective aparate
Q _{1%}	131	30	140	26,69	0,19	- 300 ha terenuri agricole aval baraj constructii civile si industriale amplasate in sesul raului Bahlui aval de loc. Letcani, cartierele joase si zona industrială a mun. Iasi.
Q _{0,1%}	131	30	240	91,86	0,38	
Q _{1.2 x 0,1%}	131	30	288	123,93	0,43	
Q _{0,01%}	131	30	340	158,80	0,47	

Din calculele de atenuare (conform datelor hidrologice 2012) rezulta:

Tabel nr. 9

Q _{natural} (m ³ /s)	Q _{atenuat} (m ³ /s)	Q _{golire} (m ³ /s)	Q _{deversor} (m ³ /s)	Nivel (mdMN)
Q _{max} 0,1% = 240,0 m ³ /s	91,86	17,39	74,47	63,26
Q _{max} 1% = 105,0 m ³ /s	26,69	16,58	10,11	62,22

Din punct de vedere climatic, zona studiata se incadreaza in sectorul cu clima continentală al Depresiunii Jijiei.

Temperaturile medii multianuale in zona sunt de cca. $9,5^{\circ}\text{C}$.

Mediile lunii celei mai reci – ianuarie sunt de cca. -4°C .

Precipitatiile medii anuale sunt de 540 - 550 mm.

Intervalul mediu favorabil caderii de zapada totalizeaza cca. 120 de zile, stratul de zapada dureaza 55 – 80 de zile si are grosimi maxime cuprinse intre 60 – 100 mm.

Vanturile predominante sufla dinspre NV, SE si N cu viteze medii anuale care variaza intre 2 – 4,1 m/s.

In conformitate cu prevederile CR 1-1-4/2012 "Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului", valoarea caracteristica a vitezei vantului avand 50 ani interval mediu de recurenta (2% probabilitate anuala de depasire), mediata pe un minut la 10 m are valoarea de 41 m/s, (iar valoarea caracteristica a presiunii de referinta a vantului mediata pe 10 min., avand 50 ani interval mediu de recurenta (2% probabilitate anuala de depasire) este de 0,6 kPa.

Conform CR 1-1-3/2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" in amplasament valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol, definita cu 2% probabilitate de depasire intr-un an, corespunzand unui interval mediu de recurenta IMR=50 ani, este de $2,0\text{ kN/m}^2$.

Adancimea maxima de inghet in zona stabilita conform STAS 6054-77 este de 100-110 cm

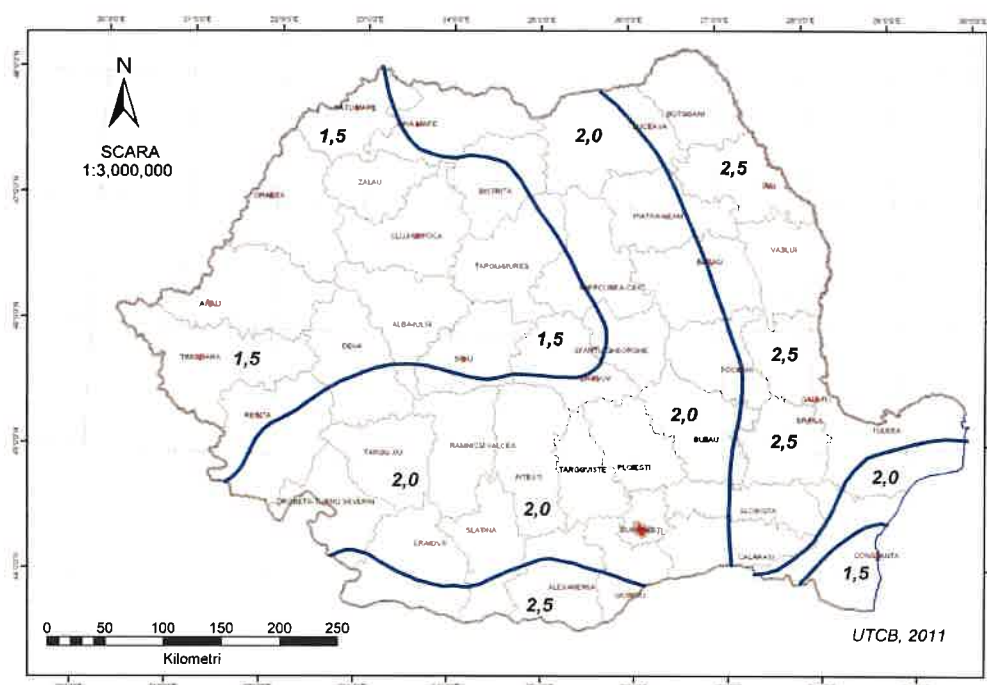


Fig. 1 - Zonarea teritoriului Romaniei conform CR 1-1-3/2012

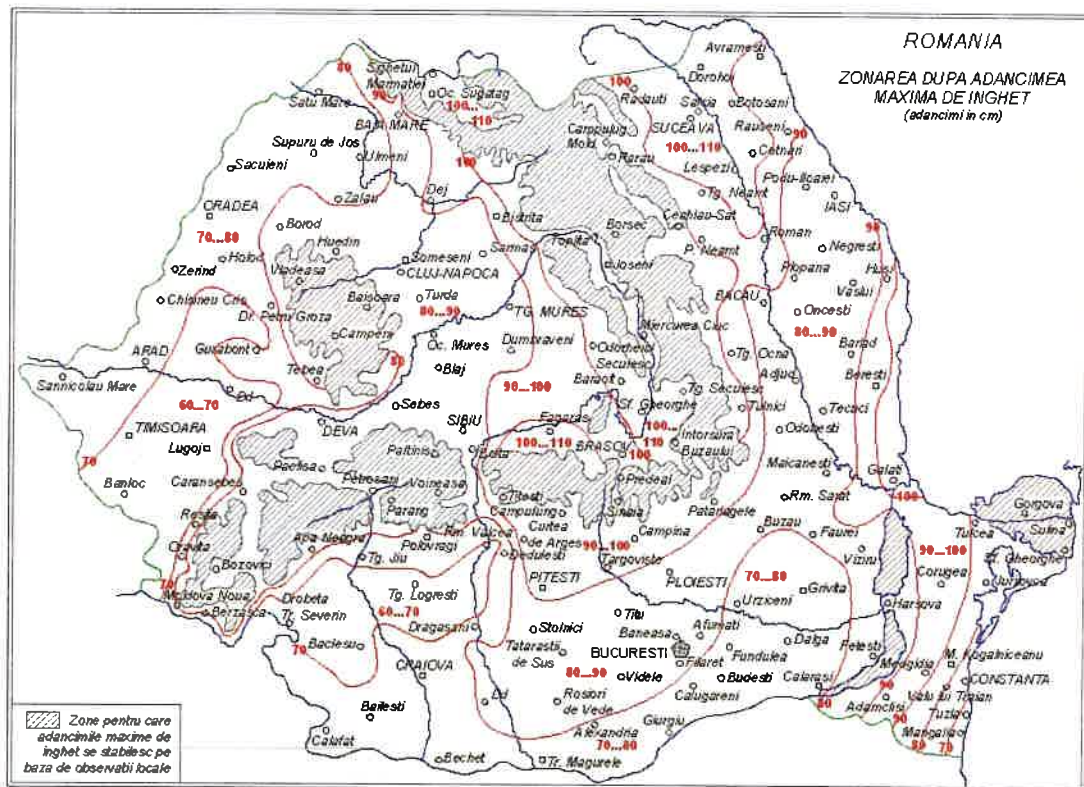


Fig. Nr. 2 - Zonarea teritoriului Romaniei conform STAS 6054 – 7

2.2. Situatia geologica

Din punct de vedere geologic, zona de interes apartine Cuaternarului nediferential si Sarmatianului (Bessarabian). Astfel, in aceasta zona se intalnesc marne argiloase cu intercalatii de nisipuri, gresii, calcare (oolitice). Aceste depozite sunt acoperite de formatiunile de varsta Quaternar (Holocen) si sunt alcatuite astfel:

- in zona terasei – din loessuri, depozite loessoide;
- in zona sesului aluvial – din aluviuni fine coezive si semicoezive, depozite recente de colmatare.

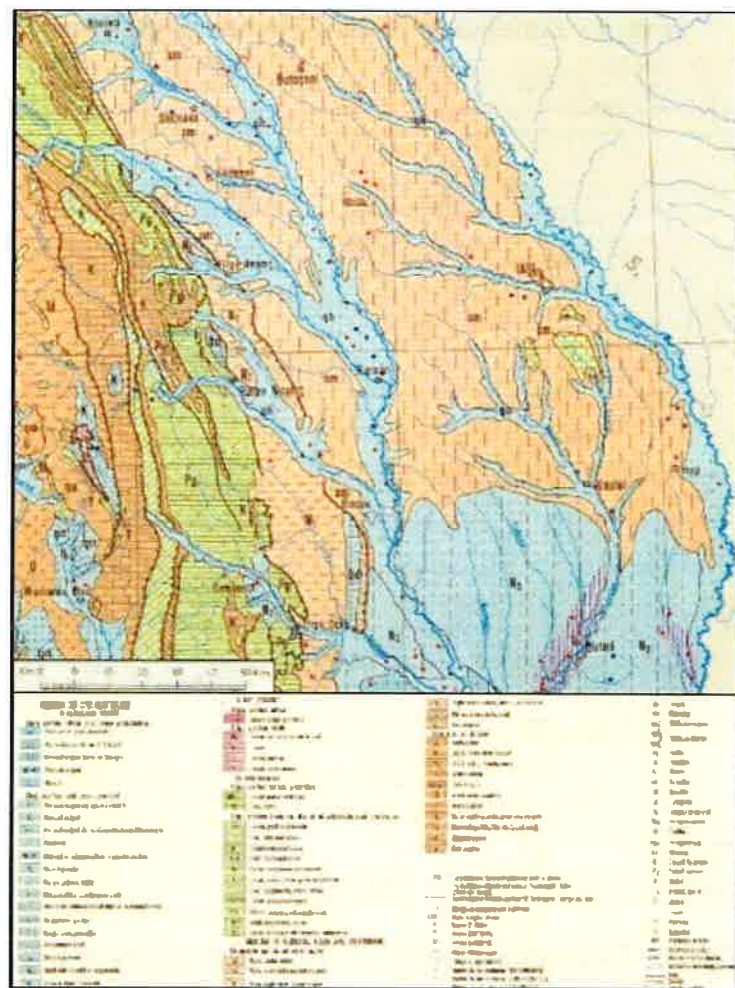


Fig. 3 - Harta geologica a judetului Iasi

Din punct de vedere geomorfologic zona ocupata de acumulara Cucuteni face parte din tinutul podisului Moldovenesc, subtinutul podisurilor structurale, subunitatea Campia Moldovei. Aceasta unitate se caracterizeaza prin prezenta unor interfluvii bine dezvoltate, separate de vai largi, puternic aluvionate. Din punct de vedere al reliefului, bazinul se caracterizeaza prin dealuri joase cu o altitudine medie de 160,00 mdMB. Cota terenului in lunca unde se formeaza lacul este de 53,00 mdMB.

Barajul Cucuteni este construit peste un baraj vechi al unui iaz, legatura intre acestea realizandu-se prin trepte de infratire.

Intrucat terenul de fundare este din argile impermeabile, nu s-a considerat necesara realizarea unor lucrari de impermeabilizare, barajul neavand sistem de drenare a apelor din infiltratii.

Barajul, amplasat pe raul Voinesti a fost proiectat si executat ca baraj de pamant omogen din materiale locale cu inaltimea maxima de 13,75 m, in lungime de 377,00 m si latime la coronament de 8,0 m Barajul s-a realizat din doua corpuri, datorita prezentei intre cei doi versanti a unui mamelon (care constituie puntea de legatura intre cele doua corpuri ale barajului), astfel:

- corpul A al barajului care bareaza valea delimitata de versantul drept si mamelon, larga de circa 300 m, s-a executat peste un baraj vechi (existent). Legatura dintre corpul barajului vechi si cel nou s-a realizat prin intermediul treptelor de infratire prin compactarea mai accentuata (manuala si mecanica) a noilor terasamente in zona de infratire.

- corpul B care bareaza valea Voinesti (Morisca), formata intre mamelon si versantul stang, este zona in care s-a executat golirea de fund;

Barajul nu este prevazut cu sistem de drenare a apei de infiltratie, deoarece a rezultat din studiul geotehnic ca umplutura din corpul barajului este practic impermeabila. Terenul de fundare al barajului este alcatuit in cea mai mare parte din argile, deci practic impermeabil, ceea ce a facut sa nu se prevada nicio masura de impermeabilizare a fundatiei. Deasemeni, problema pierderilor de apa prin versanti nu s-a luat in calcul datorita impermeabilitatii foarte mari a terenurilor din zona.

Inclinarea taluzurilor a rezultat din calculele de stabilitate facute de proiectant, cu caracteristicile geotehnice ale pamantului ce se va introduce in corpul barajului. La efectuarea acestor calcule s-a tinut seama de ipotezele ce rezulta din conditiile de exploatare si rezultatele lor s-au apropiat de recomandarile studiului geotehnic. Astfel, inclinarea taluzurilor variaza spre amonte de la 1:3 la 1:4, iar spre aval de la 1:2,5 la 1:3. Pentru alegerea materialului de executie s-au cercetat in cadrul studiilor geotehnice, doua amplasamente, primul in versantul drept al vaili si celalalt pe platoul versantului stang, alegandu-se ultimul amplasament. Materialul gasit este o arila loessoida omogena. Pe baza incercarilor de laborator s-a recomandat pentru compactarea pamantului in baraj aplicarea unei energii de indesare de 100 t/mc, caracteristicile de rezistenta scontate ale materialului compactat fiind :

	<u>Taluz amonte</u>	<u>Taluz aval</u>
	(stare umeda)	(stare uscata)
- unghiul de frecare interioara	$\varphi^{\circ} = 8^{\circ}$	$\varphi^{\circ} = 18^{\circ}$
- coeziunea	$c = 0,38 \text{ kg/cm}^2$	$c = 0,50 \text{ kg/cm}^2$
- greutatea volumetrica	$\gamma_w = 1,8 \text{ t/mc}$	$\gamma_w = 1,8 \text{ t/mc}$

De asemenea, se indica pantele taluzelor barajului, care nu trebuie sa fie mai abrupte de 1:3 (taluz amonte) si 1:2,5 (taluz aval).

Se apreciaza ca, in conditii de umiditate naturala greutatea volumetrica a acestora are valori variind intre 16,2 si 19,3 KN/mc, iar greutatea volumetrica uscata de 14,1-16,7 KN/mc .

Fundarea barajului in zona de lunca s-a realizat dupa decopertarea solului vegetal pe o adancime medie de 0,50 m, iar in versanti incastrarea acestuia s-a realizat prin trepte de infratire de circa 2,00 m in adancime.

2.3. Situatia hidrogeologica

In zona studiata nu au fost identificate complexe acvifere propriu-zise, bine delimitate geometric si cu o constitutie grosiera, specifica orizonturilor acvifere. Prezenta apei freatice a fost totusi semnalata in depozitele cu constitutie granulometrica fina sau foarte fina, in cantitati foarte reduse, avand o circulatie mai mult sau mai putin diferentiata. Astfel, in zona albiei majore apa este cantonata in pamanturile argiloase si prafoase galbene care alcatuiesc impreuna depozitele aluvionare.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona cercetata apartine hidrostructurii majore a Platformei Moldovenesti unde se remarca:

Hidrostructuri de adancime – asociate structurii Bereslogi – Blagesti – Crivesti – Baiceni – Cotnari unde exista ape subterane aflate sub presiune cantonate in structuri tip „fisuri in retea” de calcare si gresii de varsta sarmatian. Alimentarea acviferelor este pluvio-nivala.

Hidrostructuri de suprafata - apartin corpului de ape subterane SIRO3. In suprafata se intalnesc ape subterane cu nivel liber sau usor ascensional, cantonate in intercalatiile nisipoase din cadrul depozitelor acoperitoare, rocii de baza sau in baza depozitelor loessoide de terasa.

In zona analizata nivelul apelor subterane se intalneste la peste 2,50 – 3,00 m adancime in zona sesului aluvial, respectiv peste 14 – 16 m adancime fata de nivelul terenului in zona terasei din malul stang.

Apele subterane in zona sesului aluvial sunt rezultatul unor acumulari locale, astfel incat nivelul acestora poate fi considerat drept „suprafreatic”.

Pentru pamanturile ce alcatuiesc depozitele acoperitoare se pot lua in considerare urmatoarele valori ale coeficientilor de permeabilitate:

- pamanturi loessoide: $k = 10^{-4} - 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$;
- argile si argile prafoase: $k = 5 \times 10^{-7} - 10^{-6} \text{ cm/s}$;
- depozite aluvionare fine, recente
(de colmatare): $k = 10^{-5} - 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$.

2.4. Seismicitatea zonei

Din punct de vedere seismic, perimetrul de interes se incadreaza in macrozona de intensitate seismica "8₁" (Conform SR 11.100/1/93 "Zonare seismica – MACROZONAREA TERITORIULUI ROMANIEI"), iar potrivit normativului P 100/1/2013, valorile de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare cu IMR = 225 ani si 20 % probabilitate de depasire in 50 de ani este de $a_g = 0,25 \text{ g}$ iar perioada de colt de $T_c = 0,7 \text{ sec}$.

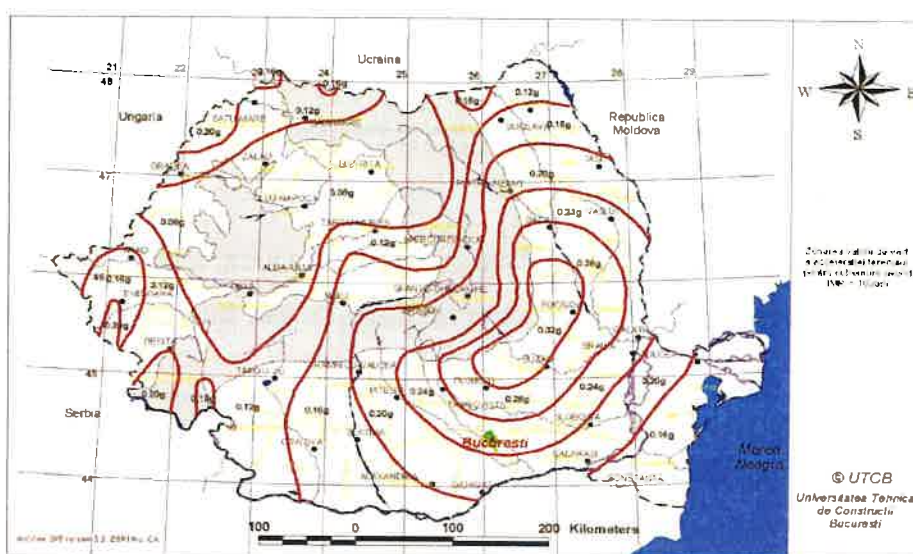


Fig. 4 - Zonarea valorii de varf ag a teritoriului Romaniei conform P100/1-2013

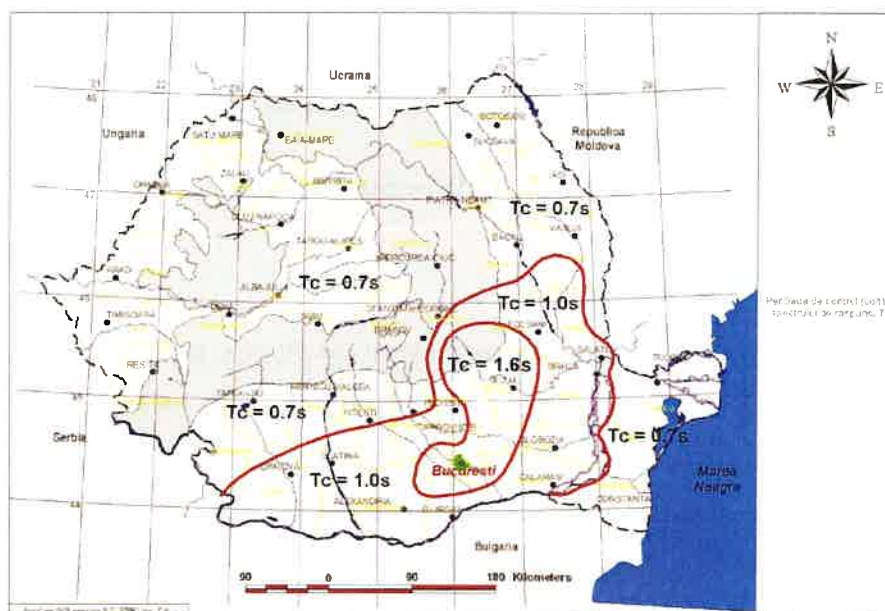


Fig. 5 - Zonarea perioadei de colt T_c a teritoriului Romaniei conform P100/1-2013

3. DESCRIEREA LUCRARILOR EXISTENTE

3.1 Date constructive

Acumularea Cucuteni s-a realizat prin executia unui baraj frontal de pamant omogen, de sectiune trapezoidala din materiale locale. Lucrarea a fost executata in anul 1964.

Barajul, amplasat pe raul Voinesti a fost proiectat si executat ca baraj de pamant omogen din materiale locale cu inaltimea maxima de 13,75 m, in lungime de 377,00 m si latime la coronament de 8,0 m pentru a fi carosabil.

Inaltimea barajului, s-a determinat astfel ca lacul sa retina un volum de apa pentru irigatii ($3,0 \text{ mil.m}^3$) si sa atenueze viiturile ce se formeaza in bazinul hidrografic al raului Voinesti.

Paramentul amonte este protejat cu un pereu executat din dale de beton turnate pe loc asezate pe un strat de balast de 20 cm grosime, iar paramentul aval este protejat printr-un strat vegetal de 30 cm grosime si prin inierbare.

Barajul s-a realizat din doua corpuri, datorita prezentei intre cei doi versanti a unui mamelon care constituie puntea de legatura intre cele doua corpuri ale barajului, astfel:

- corpul A al barajului care bareaza valea delimitata de versantul drept si mamelon, larga de circa 300 m, s-a executat peste un baraj vechi (existent). Legatura dintre corpul barajului vechi si cel nou s-a realizat prin intermediul treptelor de infratire prin

compactarea mai accentuata (manuala si mecanica) a noilor terasamente in zona de infratire.

- corpul B care bareaza valea Morisca, formata intre mamelon si versantul stang, este zona in care s-a executat golirea de fund.

Barajul nu este prevazut cu sistem de drenare a apei de infiltratie, deoarece a rezultat din studiul geotehnic ca umplutura din corpul barajului este practic impermeabila.

Terenul de fundare al barajului este alcatuit in cea mai mare parte din argile, deci practic impermeabil, ceea ce a facut sa nu se prevada nici o masura de impermeabilizare a fundatiei.

Sintetic caracteristicile constructive ale barajului se prezinta astfel :

- adancimea de fundare - 0,50 m
- lungimea frontului de barare (A+B) 377,00 m
- cota coronament 64,78 mdMN
- latimea la coronament (carosabil) 8,00 m
- inaltime maxima 13,75 m
- pantele taluzelor
 - amonte 1:3 si 1:4;
 - aval 1:2,5 si 1:3
- latimea maxima a amprizei (corp"A") 66,00 m
- protectia taluzelor:
 - amonte: dale de beton de 15 cm grosime intre cota nivel volum mort (55,95 mdMN) si cota 59,75 mdMN. Intre cotele 55,95 si 64,78 mdMN, strat vegetal de 30 cm inerbat.

- aval: strat de pamant vegetal de 30 cm grosime, inierbat;

- protectia coronamentului: cu sistem rutier in prezent asfaltat.

Acumularea Cucuteni nu este prevazuta cu diguri laterale datorita formei adecvate a vaili in care se formeaza lacul de acumulare. Insa datorita faptului ca satul Cogeasca existent pe versantul drept al vaili Voinesti (Morisca), avea drum de legatura cu localitatea Letcani si gara Letcani, prin cuveta lacului, a fost necesar a se devia acest drum pe versantul stang al lacului, cu traversarea acestuia peste lacul de acumulare, prin intermediul unui pod de beton armat in cea mai ingusta zona a vaili. Drumul nou amenajat urmareste versantul stang al acumularii si se continua pe coronamentul barajului, cu taversarea descarcatorului de ape mari prin intermediul unui alt pod de beton armat, pana la racordarea cu drumul judetean DJ 248 B, ce trece prin zona incastrarii barajului in versantul drep al vaili.

Golirea de fund

Partile componente ale golirii de fund sunt:

- racordarea amonte a albiei raului, cu turnul de manevra;
- turnul de manevra al stavilelor;
- echipamentul hidromecanic;
- pasarela si scara de acces de pe coronamentul barajului pe turnul de manevra;
- conducta de golire;
- disipatorul de energie;
- rizberma;
- canalul de racordare al rizbermei cu albia raului;

Golirea de fund este amplasata in albia raului Voinesti (Morisca), axul golirii de fund fiind proiectat perpendicular pe axul compartimentului „B”.

Turnul de manevra este o constructie din beton armat monolit, inalt de 12,25 m, cu sectiunea exterioara dreptunghiulara de 3,50 x 4,50 m.

Turnul are prevazute nise pentru gratar sau batardou si pentru cele 3 stavile. Placa superioara are o grosime de 15 cm si este prevazuta cu:

- un gol pentru introducerea sau scoaterea batardourilor (implicit a gratarelor);
- 3 goluri pentru introducerea si actionarea stavilelor;
- un gol de acces in turn prevazut cu un capac din tabla striata.

Echipamentul hidromecanic se compune din:

a) stavila (S 1) - stavila pentru reglarea nivelului piscicol

- dimensiunile in plan de 2200 x 2200 x 180 mm;
- greutate de 1178,00 kg;
- etansare: garnituri de cauciuc tip cutit pe latura de la baza si tip P pe celelalte trei laturi;

- mecanismul de actionare (M 1) electric si manual, alcatuit din:

- mecanism de actionare a tijelor - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;
- dimensiunile casetei 390 x 420 x 234 mm.
- raportul de transmisie: $i = 11$
- capacitate: $2 \times Q = 2 \times 2500 \text{ kgf}$

- doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6$ mm cu o lungime totala de 10950 mm alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei este filetat de 2450 mm.

- reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M_t = 2000$ kgfcm

- motoreductor: I 14 – 2,2/1500 – v 0,5:

- reductor – raport de transmisie $i = 14$;

- electromotor: $N = 2,2$ kw, $n = 1500$ rot/min

b) stavila (S 2) - stavila pentru irigatii

- dimensiunile in plan de 1570 x 800 mm;

- greutate = 455 kg;

- etansare cu garnitura de caucic tip P pe contur;

- cota inferioara a acestei stavile este de 54,40 mdMN

- **mecanismul de actionare (M 2) electric si manual, alcatuit din:**

- mecanism de actionare a tijelor - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;

- dimensiunile casetei 340 x 300 x 185 mm.

- raportul de transmisie: $i = 6,33$;

- capacitatea: de $2 \times Q = 2 \times 1750$ kgf.

- doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6$ mm, cu o lungime totala de 9150 mm alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei este de 1060 mm filetat.

- reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M = 700$ kgfcm

- motoreductor H 8 – 1,5/1500 – v 0,5:

- reductor – raport de transmisie: $i = 8$;

- electromotor: $N = 1,5$ kw , $n = 1500$ rot/min.

c) stavila (S 3) - stavila pentru inchiderea golirii de fund

- dimensiunile in plan de 1760 x 1800 x 185 mm;

- greutate = 987 kg;

- etansare: garnituri de cauciuc tip cutit pe latura de la baza si tip P pe celelalte trei laturi.

- **mecanismul de actionare (M 3)** este identic cu mecanismul M 1.

- mecanism de actionare a tijelor: - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;

- dimensiunile casetei 390 x 420 x 234 mm.

- raportul de transmisie: $i = 11$

- capacitate: $2 \times Q = 2 \times 2500$ kgf.
- doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6$ mm cu o lungime totala de 11360 mm alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei filetat este de 2060 mm.
- reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M_t = 2000$ kgfcm
- motoreductor: I 14 – 2,2/1500 – v 0,5:
 - reductor – raport de transmisie $i = 14$;
 - electromotor: $N = 2,2$ kw, $n = 1500$ rot/min.

d) gratare + batardouri si mecanismul de actionare:

- **gratare** - 7 panouri identice, cu $B=2610$ mm, $H=1600$ mm, lumina intre lamele 20 mm

- **batardouri**: 4 bucati, cu urmatoarele dimensiuni:

- $2612 \times 1600 \times 325$ mm; $G = 937$ kg;
- $2612 \times 1600 \times 325$ mm; $G = 937$ kg;
- $2612 \times 1880 \times 300$ mm; $G = 1016$ kg;
- $2612 \times 1880 \times 300$ mm; $G = 1016$ kg;

Pasarela de acces - Legatura turnului cu barajul se face prin intermediul unei pasarele din beton armat in lungime de 24 m si o latime de 1,2 m. Pe taluzul amonte, intre cotele 63,39 si 64,78 mdMN, accesul este asigurat de catre o scara in trepte turnata pe loc, tot din beton armat.

Conducta de golire are lungimea de 72,0 m si este din beton armat cu diametrul interior de 1,50 m si grosimea peretelui de 0,25 m (diametrul exterior de 2,0 m). Cota superioara a radierului este 51,00 mdMN.

Disipatorul de energie este de tip cuva din beton armat cu pereti verticali. Este alcatuit dintr-o portiune evazata, in lungime de 5,02 m, cu latimi cuprinse intre 1,50 m si 4,0 m cu o panta spre aval de 10% si o alta portiune de 10,02 m de forma dreptunghiulara in plan, cu latimea la fund de 4,0 m. are lungimea de 8 m si este prevazut in aval cu un prag de fund de 0,80 m.

Risberma de sectiune trapezoidala, cu 3,0 m latime la fund, inaltimea de 2,70 m si panta taluzelor, 1:2, are lungimea de 15,0 m si face trecerea de la zona betonata la cea de pamant cu protectie elastica realizata din anrocamente.

Canalul de racordare al risbermei cu albia raului Voinesti, este de sectiune trapezoidala cu latimea la fund de 3,00 m si panta taluzelor de 1:2. Canalul este protejat pe toata sectiunea cu pereu din piatra bruta de 30 cm grosime asezat pe un strat drenant de balast de 15 cm grosime.

Caracteristici functionale – in conditiile deschiderii complete a stavilei golirii de fund

- capacitatea de evacuare la NNR	13,29	m ³ /s
- capacitatea de evacuare la cota creasta deversor	16,29	mc ³ /s
- capacitatea de evacuare la nivelul de calcul 1%	16,58	m ³ /s
- capacitatea de evacuare la nivelul de verificare 0,1%	17,39	m ³ /s
- capacitatea de evacuare la cota coronament:	18,50	m ³ /s

Descarcatorul de ape mari

Descarcatorul de suprafata (de ape mari), este amplasat (frontal).

Descarcatorul de ape mari al acumularii Cucuteni, este o constructie din beton armat care asigura evacuarea apei din lac, la niveluri care depasesc cota crestei deversor si prezinta urmatoarele parti componente:

- canal de acces (al apei la deversor);
- deversorul frontal de tip Keuttner;
- canal de racordare deversor – canal rapid;
- canal rapid cu redane;
- disipator de energie;
- risberma;
- canal de evacuare - care face legatura cu albia raului aval baraj;
- pod peste descarcatorul de ape mari .

Canalul de acces la deversor – este de sectiune trapezoidala, cu lungimea de 25,00 m, din care de 5,46 m este protejat cu dale din beton armat. Canalul prezinta o deschidere de 25,00 m la nivelul crestei deversorului.

Deversorul frontal de tip Keuttner

- lungimea frontului de acces al apei (a crestei deversorului) este de 25,00 m;
- inaltimea deversorului $h_d = 1,0$ m;
- latimea la baza este de 6,0 m;
- inaltimea lamei deversante pentru $Q_{\max 0,1\%}$, $h_p = 1,80$ m;
- cota creasta deversor 61,85 mdMN.

Canalul de racordare - face legatura deversorului cu jlipul, are o lungime de 17,00 m, latimea la fund variabila de la 25 la 6 m, o panta de $i = 3,82\%$ fiind protejat cu dale din beton armat, pe toata inaltimea corespunzatoare nivelului cu probabilitatea de 0,1 %, plus o garda de 30 cm. Restul inaltimei este protejat cu pamant vegetal inerbat.

Canalul rapid – are o lungime de 52,20 m, cu latimea la fund constanta de 6,0 m. Panta canalului rapid (jilip) este de $i = 18,00 \%$ pe toata lungimea.

Canalul rapid este prevazut cu redane pentru marirea rugozitatii. Redanele sunt executate din beton, dispuse in plan in forma de W, la o distanta de 2,5 m intre ele. Dimensiunile sectiunii transversale a redanelor sunt de 0,40 x 0,20 m.

Radierul canalului este protejat cu dale din beton armat cu grosimea de 35 cm. Peretii laterali (cu panta 1:1) sunt protejati tot cu dale din beton armat cu grosimea de 20 cm. Taluzele canalului sunt protejate cu dale din beton armat, pe toata inaltimea corespunzatoare nivelului cu probabilitatea de 0,1 % plus o garda de 30 cm. Restul inaltimei acestuia fiind protejat cu pamant vegetal inerbat.

Disipatorul de energie este tip bazin de disipare, de forma trapezoidala executat din beton armat, cu adancimea de 0,5 m si lungimea de 16,40 m.

Risberma - de sectiune trapezoidala pereata cu zidarie de piatra bruta de 30 cm grosime, in lungime de 10 m, face legatura cu canalul de racordare (evacuare).

Canalul de evacuare (racordare), in lungime de 63,00 m, are sectiunea transversala trapezoidala, cu panta taluzelor 1:1 si panta longitudinala $i = 3,5 \%$. Canalul este protejat pe intreg perimetrul cu anrocamente asezate pe un strat drenant de balast. Amonte si aval, canalul de evacuare este prevazut cu cate un pinten de siguranta ingropat cu dimensiunile: $h = 1,60$ m si $b = 0,80$ m.

Pod peste descarcatorul de ape mari – este o constructie ce face legatura dintre corpul „A” si corpul „B” al barajului, peste descarcatorul de suprafata. Are scopul asigurarii circulatiei pe coronamentul carosabil al barajului, actual fiind asfaltat si avariata. Este un pod cu tablier monolit, cu o deschidere de 16,0 m, care incadreaza descarcatorul de suprafata al barajului. Axul longitudinal al podului coincide cu axul drumului proiectat. Axul transversal, care trece prin mijlocul deschiderii lui, coincide cu axul descarcatorului de suprafata.

Caracteristici functionale - capacitati de evacuare:

- capacitatea de evacuare la nivelul maxim de calcul 1% - 10,11 m³/s;
- capacitatea de evacuare la nivelul maxim de verificare 0,1% - 74,47 m³/s;
- capacitatea de evacuare la cota coronament - 222,13 m³/s.

4. RAPORTUL DE INSPECTIE TEHNICA A LUCRARILOR

4.1. Conditii de realizare a inspectiei

Inspectia tehnica a lucrarilor hidrotehnice s-a efectuat in data de 5.01.2022 in prezenta Inginerului Sef al SGA Iasi si a constatat din investigatii la fata locului, prin observatii vizuale asupra lucrarilor existente si analizarea eventualelor avarii care au avut loc in anii anteriori la aceste constructii, atat din punct de vedere tehnic privind rezistenta si stabilitate, cat si privind siguranta in exploatare.

In zilele premergatoarei inspectiei, din punct de vedere meteorologic nu s-au inregistrat sau semnalat precipitatii sau vant puternic, ceata, temperatura medie fiind de 2 °C, in general conditii de iarna bune. Lacul acumularii prezenta pod de gheata cu goluri pe intreaga suprafata.

4.2. Date generale asupra inspectiei

Inspectia tehnica a barajului si lacului de acumulare Cucuteni s-a realizat in conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea in constructii, a cerintelor H.G. 925/1995, dar si a reglementarilor referitoare la asigurarea sigurantei in exploatare a barajelor si lacurilor de acumulare regasita in **„Metodologia privind evaluarea starii de siguranta in exploatare a barajelor si lacurilor de acumulare – NTLH – 022”**, aprobata prin Ordinul Comun al M.A.P.M. nr. 116/11.02.2002 si al M.L.P.T.L. nr. 289/06.03.2002, in baza Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 244/2000, privind Siguranta barajelor si aprobata prin Legea nr. 466/2001 (publicata in M.O. nr. 427/2002).

Continutul urmareste anexa 1 la Ordinul 116/289 din 11 februarie/6 martie 2002 al Ministerului Apelor si Protectiei Mediului si Ministerului Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei, publicat in MO nr. 427 din 19 iunie 2002 si cerintele H.G. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica a proiectelor, a executiei si constructiilor.

Componenta comisiei de inspectie a fost urmatoarea:

- dr.ing.Vasile Pintilie, expert tehnic atestat MDLPA;
- ing. Ionut Gheorghiu – Ing. Sef SGA Iasi, din partea beneficiarului ABA Prut – Barlad.

4.3. Date privind efectuarea inspectiei

Observatii vizuale asupra lucrarilor

La data inspectiei acumularea permanenta functiona cu golirea de fund semideschisa, pentru asigurarea debitului de servitute in aval pe raul Voinesti.

Comportarea lucrarilor in perioada premergatoare inspectiei, cat si pe timpul realizarii acestora a fost normala, nesemnalandu-se evenimente deosebite care sa conduca la solicitari extreme (viituri, seisme, etc).

Accesul la baraj s-a realizat in conditii normale pe drumul comunal ce face legatura intre satul Letcani cu satul Cogeasca. Acest acces are interdictii de viteza si gabarit, ca urmare a avarierii podului rutier peste DAM, in zona culeei de reazem din malul stang.

Semnalarea modificarilor vizibile produse in zona lucrarilor

Starea generala a lucrarilor din beton din cadrul golirii de fund si a descarcatorului de ape mari este satisfacatoare, prezentand zone cu fisuri, exfolieri sau chiar rupturi. Dalele din beton ce formeaza campul pereului pe taluzul amonte al barajului prezinta modificarea structurii din beton, afectarea planeitatii si desfacerea rosturilor datorita deferlarilor valurilor de pe taluz la variatii mari ale nivelurilor in perioadele de viitura. Primele 3 randuri de dale sunt detiriorate, aproape pe intreaga lungime a taluzului amonte, mai ales pe zona umarului drept al barajului. La fel se prezinta si dalele de pe canalul de racordare la descarcatorul de ape mari.

Cu toate ca sau realizat constant lucrari de intretinere curenta, sunt necesare interventii pentru refacerea rosturilor la protectiile cu dale din beton.

La data inspectiei s-a efectuat o verificare a starii tehnice a niselor de ghidaj a gratarelor si a stavilelor cu ajutorul carora se pot controla debitele evacuate prin golirea de fund.

Din investigatii si observatiile efectuate la echipamentele hidromecanice din dotarea turnului de manevra, s-a observat ca unele dintre acestea sunt afectate fizic si moral necesitand inlocuirea lor:

- vana pentru reglarea nivelului piscicol 2260 x 2220 x 180 mm, greutate 1778 kg;
- vana golire de fund 1740 x 1800 x 185 mm, greutate 987 kg;
- batardouri:
 - 2612 x 1600 x 325 mm, greutate = 1874 kg – 2 buc;
 - 2612 x 1880 x 300 mm, greutate = 2032 kg – 2 buc;

- gratar piscicol Bx H = 3,10x2,80 m, greutate =307kg/buc – 7 buc;
- inlocuirea mecanismelor de actionare electromecanica si manuala;
- inlocuirea instalatiilor de manevra pentru gratare si batardouri.

Au fost observate fenomene de prabusiri si eroziuni de mal, atat in malul drept, cat si in cel stang, necesitand lucrari de consolidare si aparare de mal, mai ales pe zona de incastrare a barajului in malul drept.

Din observatiile vizuale realizate in timpul inspectiei asupra cadrului natural riveran lacului de acumulare s-au observat si zone predispuse la alunecare si eroziune de suprafata. Tinand cont de conditiile din amplasament, de configuratia geomorfologica a reliefului, aparitia unor formatiuni erozionale de suprafata sau adancime este favorizata, lipsa de lucrari de dirijare a scurgerilor pe versanti, lipsa de lucrari antierozionale si de combatere a eroziunii solului, de tipul benzilor inierbate, perdelelor de protectie, canalelor de nivel, etc., vor determina accentuarea fenomenului erozional identificat.

Inspectia tehnica a avut ca scop verificarea si constatarea in teren a starii tehnice a constructiilor hidrotehnice (inclusiv instalatii si echipamente), a starii cuvetei lacului de acumulare si a mediului inconjurator, a modului de urmarire a comportarii in timp a constructiilor si instalatiilor, de culegere de date si informatii directe de la personalul de exploatare privitor la observatii vizuale, verificarea cartii constructiei, a altor documente elocvente privind comportarea in timp a barajului si lucrarilor conexe, precum si a capacitatii tehnice si organizatorice a beneficiarului pentru exploatarea in conditii de siguranta a amenajarii complexe, dar in mod special evolutiile si modificarile survenite de la ultima autorizare de functionare in siguranta si pana in prezent.

Din informatiile primite de la personalul de exploatare, din verificarile efectuate asupra altor lucrari de expertizare s-a putut deduce ca lucrarile hidrotehnice din cadrul Acumularii Cucuteni au raspuns cerintelor de exploatare in siguranta, starea lor tehnica cu constatarile expertului au putut permite elaborarea actualei expertize.

Din studierea datelor inregistrate in rapoartele UCC, se constata ca in anul 2012 a fost efectuat studiul de colmatare a lacului, care evidentiaza ca volumul global la cota coronamentului s-a redus de la 12,541 mil. m³, la 14,200 mil. m³, adica un procentaj de 12%, iar volumul la creasta devrsorului de ape mari s-a redus de la 8,350 mil. m³ la 6,373 mil. m³, adica un procentaj de 24%. Fenomenul de colmatare este instalat, exista, avand in vedere pozitionarea acumularii intr-o zona pronuntat caracter agricol, intr-un climat unde viteza vanturilor permit antrenarea particolelor de sol si praf.

Din observatiile vizuale am putut consemna colmatarea componentelor aval ale evacuatorilor de fund si suprafata.

S-au facut fotografii elocvente ale obiectelor din cadrul amenajarii, acestea creind posibilitatea sustinerii consemnarilor inregistrate in prezenta expertiza tehnica.

S-a urmarit in teren efectul amenajarii asupra mediului inconjurator.

S-au cules informatii directe de la beneficiar privitor la modul de comportare in cazul aparitiei viiturilor in timp, la mentinerea si protejarea lucrarilor de interventiile antropice, de asigurarea calitatii apei din lacul de acumulare, avand in vedere aparitia unor puncte insalubre vizibile de depozitare a gunoierului de grajd si a resturilor menajere in zona invecinata gospodariilor populatiei cu lacul acumularii.

Anexez imagini ale expertizei vizuale elocvente prin fotografiile realizate la fata locului in timpul inspectiei din teren:

Foto nr. 1 – Acumulare Cucuteni

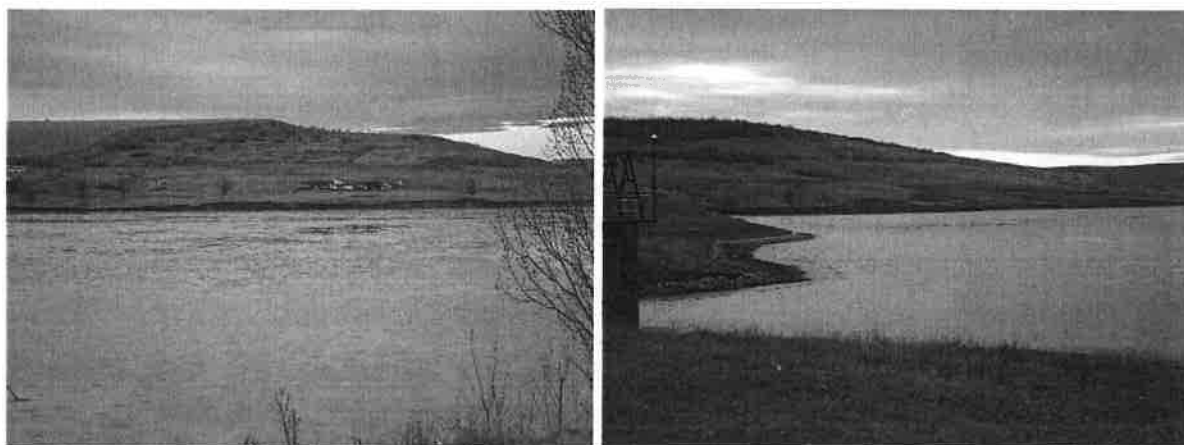


Foto nr. 2 – Baraj Cucuteni



Foto nr. 3 – Turn - golire de fund Cucuteni



Foto nr. 4 – Pasarela Turn de manevra



Foto nr. 5 - Mecanisme de actionare



Foto nr. 6 – Vane pentru reglarea nivelului



Foto nr. 7 – Golire de fund – zona aval



Foto nr. 8 – Descarcator de suprafata – prag deversor



Foto nr. 9 – Canal rapid – Descarcator de ape mari



Foto nr. 10 – Pod rutier peste (DAM)



Foto nr. 11 – Colmatarea canalului de evacuare la DAM



Foto nr. 12 – Culeea mal stang avariata – pod rutier peste DAM



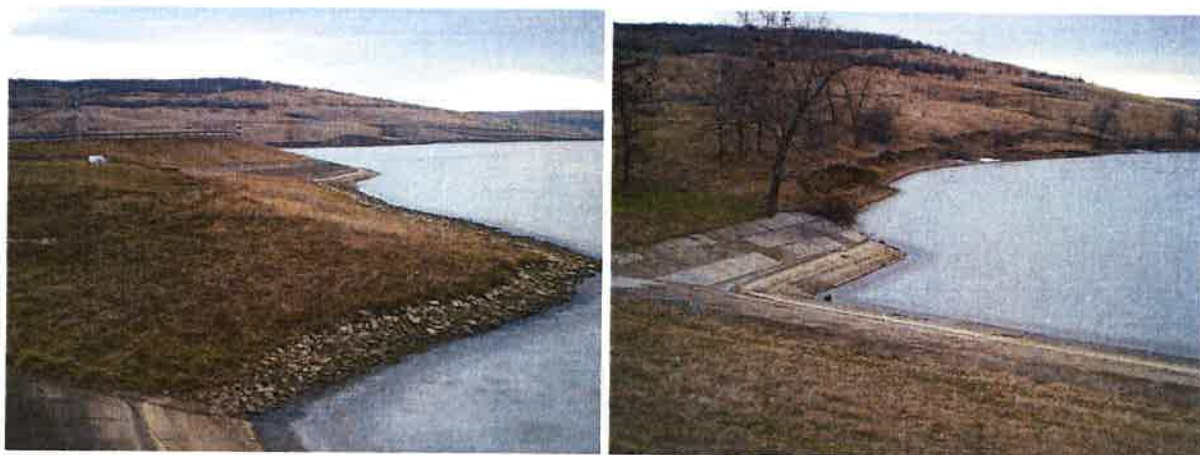
Foto nr. 13 – Zona drenului mal stang aval baraj – Nefunctional



Foto nr. 14 – Pod rutier peste raul Voinesti la intrarea in satul Cogeasca



Foto nr. 15 – Eroziune activa mal drept in zona de incastrare a baraului



5. LUCRARI NECESARE PENTRU PUNEREA IN SIGURANTA

5.1 Propuneri de lucrari pentru remedierea situatiei existente

In timpul inspectiei conditiile de realizare a observatiilor vizuale au fost bune. Au fost examinate:

Corpul barajului, constatandu-se:

- in ansamblu se prezinta bine, nefiind semnalate modificari ale geometriei acestuia sau prezenta unor fisuri in corpul barajului;
- coronamentul barajului este carosabil, reprezentand drumul DJ 248B;
- coronamentul nu prezinta deteriorari, crapaturi sau fisuri, doar denivelari in lungul sau;
- Din analiza documentelor puse la dispozitie de beneficiar s-a constatat ca in perioada 1987-2015 au fost efectuate 10 serii de observatii privind tasarea corpului barajului Cucuteni, urmarind deformatiile verticale pe cei 13 reperi montati pe coronamentul barajului. Tasarile maxime si minime exprimate in mm sunt prezentate in tabelul nr. 10.

CORONAMENT

	Seria "0" Mai 1987	Seria "1" Mai. 1988	Seria "2" Mai 1987	Seria "3" Iun. 1989	Seria"4" " Iun. 1991	Seria "5" Iun. 1993	Seria "6" Spt. 1998	Seria "7" Nov. 2004	Seria "8" Iulie 2006	Seria "9" Noiem 2014	Seria "10" Dec. 2015
R1	0.0	-0.3	-12.1	-12.6	-13.5	-14.5					
R2	0.0	0.1	-0.3	0.5	3.4	7.9					
R3	0.0	1.1	-1.0	0.2	4.4	4.3	12.7	11.1	15.7	12.5	12.3
R4	0.0	0.5	-9.3	-7.0	-0.7	2.4	14.9	1.6	2.8	9.7	9.6
R5	0.0	5.6	-2.1	-2.7	8.7	6.8	14.5	22.5	25.4	28.1	28.1
R6	0.0	6.1	8.0	11.0	10.2	11.3	15.1	4.9	4.9	3.5	3.3
R7	0.0	3.5	2.7	2.0	6.4	13.5	16.1	19.0	16.6	13.1	13.0
R8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	7.1	10.4	0.0	7.1	3.2	3.1
R9	0.0	-2.3	-3.9	-3.3	-3.8	-1.4	-2.0	1.4	-6.1		
R10	0.0	0.3	-3.1	-3.1	-3.1	-1.7	-2.6	1.4	-7.7	-10.6	-10.7
R11	0.0	-0.2	-3.6	-4.7	-5.1	-3.5	-12.3	-16.2	-22.0	-36.1	-36.1
R12	0.0	-1.1	-2.9	-2.5	-3.5	-3.0	-11.0	-19.4	-26.5	-22.6	-22.7
R13	0.0	-1.2	-2.9	-2.9	-5.2	-9.5	-28.6	-77.5	-79.2	-91.1	-91.2

- taluzul amonte protejat cu dale de beton, prezinta zone cu dale degradate si exfoliate, deteriorari ale rosturilor. **Se impune refacerea dalelor avariate de pe taluzul amonte al barajului din pamant, prin lucrari de reabilitare si de imbunatatire a sigurantei taluzului, constand in spargerea dalelor avariate, refacerea stratului drenant din balast, turnarea betonului in situ, pentru formarea campului de dale in acelasi format (2,00 x 2,00 x 0,15 cm) si rostuirea dalelor reabilite cu mortar hidrotehnic.**

- taluzul aval este inierbat, este intretinut, dar se observa aparitia musuroaielor de cartita care pot crea puncte critice in exploatare. **Pentru intretinerea covorului vegetal si intelenirea stratului suport pe taluz, de refacerea unor zone afectate de lipsa covorului vegetal, este necesar sa se realizeze operatii de insamntare.**

Descarcatorul de ape mari – amplasat (frontal) in umarul stang al corpului „A” al barajului, este din beton armat cu lungimea frontului deversant de 25,00 m. Debitele in regim natural au fost reactualizate de Biroul Hidrologie al A.B.A. Prut-Prut in vederea

intocmirii regulamentului de exploatare mentioneaza ca la trecerea unei viituri cu probabilitatea 0,1%, debitul maxim evacuat peste creasta deversorului este de 74,47 m³/s. Din observatiile si investigatiile la data inspectiei se pot consemna si recomanda urmatoarele lucrari de imbunatatire a conditiilor de siguranta in exploatare:

- refacerea pereului din beton armat la canalul de racordare, situat in aval de pragul deversor;

- refacerea redanelor de pe canalul rapid (primele 7 buc. din amonte);

- refacerea radierului din beton armat pe o lungime de cca. 18 m, situat in aval de canalul rapid;

- refacerea pereului din beton armat pe taluzurile adiacente radierului;

- refacerea rizbermei din anrocamente pe lungimea de 10 ml;

- refacerea pragului de siguranta situat in aval de rizberma;

- refacerea pereului din piatra bruta pe zona taluzurilor adiacente rizbermei si canalului de racordare;

- refacerea radierului din perein din piatra bruta pe o lungime de aproximativ 65 m;

- refacerea pragului de siguranta situat in aval de canalul de racordare;

- lucrari de protectie a taluzurilor de confluenta dintre canalul de evacuare de la deversor si canalul de evacuare de la golirea de fund pe o lungime apreciata la 20-22 m.

Golirea de fund – din beton armat evacueaza apa printr-o conducta circulara Dn 1500 mm si are o capacitatea maxima de transport de 18,50 m³/s.

Se constata ca necesare urmatoarele lucrari:

- refacerea radierului din beton armat pe o lungime de cca. 12 m, situat in aval de cuva din beton;

- refacerea pereului din beton armat pe taluzurile adiacente radierului;

- refacerea rizbermei pe o lungime de 10 ml.

Echipament hidromecanic – La data inspectiei s-a efectuat o verificare a starii tehnice a echipamentelor hidromecanice. Analiza starii tehnice a constatat din:

- inspectia vizuala a echipamentelor hidromecanice;

- manevrabilitatea echipamentelor;

- executia lucrarilor de intretinere.

Se recomanda reabilitarea urmatoarelor echipamente:

- vana pentru reglarea nivelului piscicol (2260 x 2220 x 180 mm);
- vana golire de fund (1740 x 1800 x 185 mm);
- batardouri: din care:
 - 2buc (2612 x 1600 x 325 mm);
 - 2buc (2612 x 1880 x 300 mm);
- gratar piscicol (3,10 x 2,80 m) -7buc;

Se recomanda inlocuirea mecanismelor de actionare electromecanica si manuala cat si a instalatiilor de manevra pentru gratare si batardouri.

Consolidari maluri si versanti – Avand in vedere amplasamentul si consemnarile regasite un documentele cercetate cu ocazia inspectiei din teren se constata necesitatea:

- refacerea consolidarii de mal stang, prin refacerea prismului de anrocamente pe o lungime de aproximativ 150 ml, cuprinsa pe zona intre turnul de manevra si podul de intrare in satul Cogeasca;

- Consolidarea versantilor de pe malul drept al acumularii, in zona de incastrare a barajului in malul drept, in vederea stingerii eroziunii active de mal prin lucrari de consolidare si aparare de mal pe o lungime aproximata la cca. 700 m;

- lucrari de dirijare a scurgerilor pe versantul drept in dreptul eroziunii active de mal drept;

- Pentru consolidarea malurilor unde au aparut eroziuni sau aluneceri se vor face plantatii de perdele de protectie antierozionala, pe tot conturul lacului unde nu exista plantatie.

Recalibrare albie rau Voinesti

Pentru asigurarea sectiunii de curgere in vederea tranzitarii debitului atenuat rezultat prin golirea de fund si descarcatorul de ape mari sunt necesare lucrari de decolmatare a albiei pe doua tronsoane:

- Aval de postul hidrometric actual pe o lungime de cca. 80 ml ;
- Amonte de podul DJ 248 B, pe o lungime de cca. 200 m.

Podul rutier peste DAM – solutie recomandata:

- punerea in siguranta a podului rutier peste DAM, prin elaborarea unei expertize tehnice care sa consemneze lucrarile necesare de reabilitare in regim de urgenta.

Bornare cunenta

- inlocuirea reperilor de tasare R1, R2 si R9, care sunt distrusi.
- plantarea unui numar de cca. 120 borne tip CSA, conform normelor in vigoare, pe conturul lacului de acumulare, pe o curba de nivel, care sa prezinte stabilitate si siguranta in timp pentru a nu fi distruse cand se fac lucrari agricole.

Exista piloti de mira hidrometrica pe taluzul amonte al barajului, iar pe tumul de manevra al golirii de fund sunt trasate fazele de aparare impotriva inundatiilor.

Versantii limitrofi lacului de acumulare au pante mari si prezinta zone cu predispuse la alunecare. S-au constatat eroziuni active de mal si prabusiri.

Barajul acumularii Cucuteni nu este prevazut cu aparatura de urmarire a infiltratiilor si nici nu are sistem de drenaj functional. Este necesara refacerea drenajului pe versantul stang aval de baraj, pentru evitarea alunecarii versantului, cu efecte asupra sigurantei in exploatare a descarcatorilor pe sectorul aval de baraj.

De la punerea in functiune si pana in prezent nu s-au inregistrat incidente-accidente la corpul barajului si constructiile aferente care sa afecteze starea de siguranta in exploatare, cu exceptia celor identificate de expert.

Din consemnarile in Rapoartele de UCC se constata ca viiturile inregistrate pe r. Voinesti in perioada anilor 2005 - 2016, nu au condus la producerea de incidente/accidente asupra corpului barajului si constructiilor aferente.

In perioada 1990 - 2016 nivelul maxim istoric inregistrat in acumularea Cucuteni a fost de 60,82 mdMB (5.04.1996), depasindu-se NNR-ul (58,60 mdMB) cu 222 cm, dar cu 128 cm sub nivelul crestei deversorului (62,10 mdMB).

Nivelul minim al apei in lac de 55,41 mdMB a fost inregistrat in data de 26.01.2001 si s-a situat cu 3,07 m sub N.N.R.

5.2 Posibilitati tehnologice de realizare a lucrarilor propuse

Tehnologia de realizare a lucrarilor recomandate de expert pentru imbunatatirea conditiilor de exploatare in siguranta, se vor dezvolta de catre proiectant in cadrul caietelor de sarcini elaborate la faza de proiectare. Acestea vor avea in vedere lucrarile premergatoare, materialele de executie si conditiile de punere in opera.

6. IMPACTUL LUCRARILOR DE REABILITARE ASUPRA MEDIULUI

In general, lucrarile de infrastructura au pronuntat caracter social, respectiv pentru obiective importante ca apararea de inundatii a unor localitati, obiective economice, culturale, de invatamant si cercetare, etc. Lucrarile hidrotehnice complexe au un impact pozitiv major, comparativ cu impactul negativ.

In cazul de fata, impactul lucrarilor hidrotehnice asupra mediului inconjurator au doua componente:

- **impactul in timpul executiei lucrarilor;**
- **impactul pe perioada de exploatare.**

6.1. Impactul in timpul executiei lucrarilor

• Influyente negative

In timpul executiei lucrarilor, impactul asupra mediului inconjurator se produce din cauza concentrarii de personal, mijloace de transport si utilaje de lucru pe spatii relativ limitate.

Aceste modificari au influente negative asupra mediului inconjurator, in principal asupra vegetatiei si oamenilor, din imediata vecinatate a santierului, asupra carora se poate instala praful si crea un disconfort acustic, dat de zgomotul utilajelor, etc.

• Influyente pozitive

Legat de influentele pozitive, acestea sunt de ordin social si se manifesta prin cresterea increderii in randul oamenilor din zona in legatura cu protectia vietilor si bunurilor tinand cont de efectele distrugatoare ale viiturilor pe raul Voinesti.

6.2. Impactul pe perioada de exploatare

In perioada de exploatare a lucrarilor, impactul asupra mediului scade si tinde catre un stadiu normal, in care predomina majoritar influentele pozitive. Impactul social pozitiv se materializeaza prin numarul mare de persoane beneficiare de valentele zonei amenajate, cresterea nivelului de civilizatie si de securitate a populatiei din zona aval, etc.

7. IDENTIFICAREA SITUATIILOR DE RISC SI IERARHIZAREA ACESTORA

Facand o analiza a executiei lucrarilor si a modului cum se vor exploata acestea si din examinarea schemei de amenajare a bazinului hidrografic, a schemei constructive a lucrarilor, precum si a modului cum se realizeaza urmarirea comportarii constructiilor, rezulta ca se pot identifica urmatoarele situatii de risc:

7.1 Riscul hidrologic

Regimul de functionare al acumularii Cucuteni, stabilit prin documentatia de proiectare este de „**acumulare permanenta**” cu un volum permanent de 3,0 mil mc la Nivelul Normal de Retentie si un volum total de 14,20 mil. mc la coronament. In prezent volumul de apa la N.N.R. este de 1,734 mil.mc, iar volumul total este 12,541 mil.mc.

In exploatarea curenta, regimurile de functionare, se stabilesc functie de situatia hidrologica existenta in bazinul de receptie al acumularii, coeficientul de umplere al lacului (K) si necesitatea asigurarii integrale a functiilor acestuia.

Bazinul hidrografic este in cea mai mare parte folosit ca teren agricol.

Apa evacuata prin golirea de fund, este condusa dupa disiparea energiei, de un canal de evacuare in albia naturala a raului Voinesti, pana la confluenta cu colectorul principal, raul Bahlui.

Uvrajele acumularii sunt capabile sa tranziteze debitele corespunzatoare clasei de importanta a constructiei hidrotehnice Cucuteni.

Decizia privind regimul de functionare a acumularii, se ia de catre conducerea A.B.A Prut-Barlad dupa analizarea tuturor informatiilor si datelor validate (*caracteristice momentului respectiv*), comparate cu valorile caracteristice normale / medii ale parametrilor specifici, analizand:

- parametrii hidrometeorologici (precipitatii, niveluri si debite la statiile si posturile hidrometrice si pluviometrice) din b.h. Bahlui amonte de confluenta cu raul Voinesi;
- nivelurile si volumele inregistrate in lacurile de acumulare din bh. Bahlui;
- debitele de apa evacuate din acumularile din bh. Bahlui;
- debitele si nivelurile inregistrate in raul Bahlui la sh. Iasi;
- modul de functionare a gurilor de descarcare in raul Bahlui a colectoarelor principale ale sistemului unitar de canalizare ale municipiului Iasi, stiindu-se ca la un debit

de peste 45 mc/s in raul Bahlui, nu se mai poate asigura descarcarea gravitacionala a apelor pluviale, acestea intrand sub presiune si apa pluviala ramanand pe trama stradala.

- situatia functionarii statiilor de pompare a apelor din colectoarele principale (ce trec pe sub banchetele albiei minore mal stang si mal drept) in raul Bahlui;

- starea tehnica si functionala a barajului acumularii Cucuteni si a constructiilor anexe, stabilindu-se:

- regim de functionare in conditii de siguranta;
- regim de functionare in conditii de restrictii.

- natura si marimea factorilor externi (climatici si hidrometeorologici) ce actioneaza asupra amenajarii si gradul de umplere (K) a lacului de acumulare, stabilindu-se:

- regim de functionare in conditii de ape medii;
- regim de functionare in conditii de ape mici;
- regim de functionare in conditii de ape mari;
- regim de functionare pe timp friguros.

- parametri de calitate a apei (lacului de acumulare cat si aval) stabilindu-se:

- regim de functionare restrictionat pentru folosintele din lac (piscicultura, irigatii) in cazul poluarii accidentale cu substante organice sau minerale a apei in lac;

- regim de asigurare a debitului minim ecologic aval baraj, in caz de seceta;

- regim de asigurare a debitului de dilutie in caz de poluari accidentale pe raul Bahlui.

Masurile preventive constau in urmarirea atenta a starii constructiilor in special prin inspectii realizate de echipa de exploatare a barajului, cat si de personalul de coordonare UCC din cadrul S.G.A Iasi si interventia operativa asupra fenomenelor de comportare atipica ce s-ar putea sa apara in timpul exploatarei.

Posibilitatea aparitiei unor viituri care vor conduce la cresterea nivelului in albia minora a cursului de apa, corespunzator clasei de importanta a constructiei propuse este cuprinsa in riscul acceptat si nu se ia in considerare.

Organizarea de catre beneficiar a unui serviciu eficient de urmarire a comportarii constructiilor prin observatii directe, vizuale, pastrarea evidentei si utilizarea mijloacelor de

prognozare a producerii fenomenelor care pot genera în final viituri importante și ale caror efecte trebuie reduse cât mai mult.

Pentru buna desfășurare a intervențiilor în caz de necesitate este necesară completarea stocului (minim) de materiale, utilaje și mijloace de intervenție în conformitate cu prevederile „**Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale**” aprobat prin Ordinul comun al Ministrului Administrației și internelor – nr. 1422/192/2012.

7.2 Riscuri structurale

Fenomenele care ar putea să afecteze structura sunt:

- producerea de eroziuni a taluzului amonte și descarcatorului de ape mari al barajului;
- blocarea uvrajelor (golire de fund) cu plutitori în timpul viiturilor;
- instabilitatea taluzurilor sau a ansamblului baraj-fundatie în condiții normale sau extreme de solicitare;

Aceasta este puțin probabilă să se producă la lucrările de barare care au fost proiectate, astfel încât coeficienții de siguranță rezultați au reieșit mai mari decât cei admisibili. O astfel de instabilitate a taluzurilor s-ar produce numai atunci când curba de depresie ar provoca saturarea paramentului aval (cu apariția de zone de izvorare cu erodarea internă a barajului de pamant). Acest fenomen este foarte puțin probabil în viitor, având în vedere că în perioada parcursă de la dare în funcțiune și până în prezent nu a apărut fenomen.

În aceste situații pentru reducerea riscului va trebui realizată instruirea personalului de exploatare și asigurarea cu materiale și unelte specifice intervențiilor.

Pe baza informațiilor primite, a datelor și considerațiilor privind proiectarea, executia și exploatarea acumularii Cucuteni și a observațiilor privind inspectia tehnică a acumularii, se apreciază că starea generală a lucrărilor este satisfacătoare în raport cu exigentele și reglementările în vigoare.

8. EVALUAREA STARII DE SIGURANTA IN RAPORT CU EXIGENTELE DE PERFORMANTA

8.1 Aspecte structurale

In scopul imbunatatirii conditiilor de functionare in siguranta a Acumularii permanente Cucuteni pe raul Voinesti (Morisca), judetul Iasi, in urma evaluarii starii de siguranta in raport cu exigentele de performanta cerute de legislatia in vigoare, este necesar a se avea in vedere propunerile si recomandările expertului evaluator in cadrul prezentei expertize, astfel ca in proiectul de reabilitare, proiectantul sa efectueze calculele, studiile si sa prezinte tehnologia necesara conditiilor de functionare in siguranta a intregului ansamblu de lucrari hidrotehnice din cadrul amenajarii complexe analizate.

Este necesar ca beneficiarul sa ia masurile necesare pentru promovarea unui proiect/documentatie tehnica, care sa cuprinda toate lucrarile necesare pentru functionarea in regim pemanent, atingandu – se scopul folosirii in complex a functiilor amenajarii complexe proiectate initial.

8.2. Aspecte privind sistemul de urmarire a comportarii constructiilor in timp

Prin punerea in aplicare a acestui proiect de reabilitare tehnica a obiectivelor expertizate din cadrul obiectivului complex si prin cresterea gradului de urmarire si exigenta a comportarii in timp a lucrarilor, se poate asigura imbunatatirea conditiilor de functionare in siguranta lucrarilor hidrotehnice, atat in cazul in cazul apelor mari, cat si folosirea eficienta a volumelor de apa din acumulare.

9. RECOMANDARI

Fata de toate aspectele tehnice prezentate in evaluarea tehnica, consideram ca lucrarile de reabilitare mentionate si propunerile facute, sunt necesare pentru imbunatatirea conditiilor de functionare in siguranta a complexului de lucrari, din cadrul Acumularii permanente Cucuteni.

Acest deziderat se poate realiza prin promovarea unei Documentatii de Autorizare a Lucrarilor de Interventii (DALI), necesara depunerii de proiecte pentru obtinerea de fonduri.

10.CONCLUZII

Inspectia tehnica a barajului si a celorlalte lucrari de natura hidrotehnica, hidromecanica, de arta sau de mediu, necesare imbunatatirii functionarii in conditii optime, de siguranta, a barajului in mod individual si a intregii amenajari in ansamblu, a constituit un mod direct si foarte util de investigare a starii tehnice a lucrarilor, a modului in care sunt respectate prevederile regulamentului de exploatare in siguranta a lucrarilor.

Categoria de importanta normala „C” a lucrarilor evaluate si modul de urmarire curenta a comportarii barajului si lacului de acumulare Cucuteni este in totala concordanta cu realitatea, dimensiunile si problemele practice de exploatare si de risc ale barajului din cadrul amenajarii.

Scopul acestei expertize este acela de a analiza in concordanta cu legislatia in vigoare (**Legea nr.10/1995 – Legea privind Calitatea in Constructii, H.G.R. nr. 925/1995 si H.G.R. 907/2017**) starea tehnica actuala in care se gasesc lucrarile hidrotehnice de la barajul Cucuteni de pe raul Voinesti (Morisca), judetul Iasi, impreuna cu constructiile anexe aferente si de a propune masuri si solutii tehnice de reabilitare pentru imbunatatirea regimului de functionare, care sa asigure punerea in siguranta in exploatare, cresterea fiabilitatii si eficientei constructiilor din cadrul acestei amenajari.

Pentru atingerea scopului achizitiei electronice promovate, aplicarea propunerilor recomandate de catre expert sunt imperios necesare.

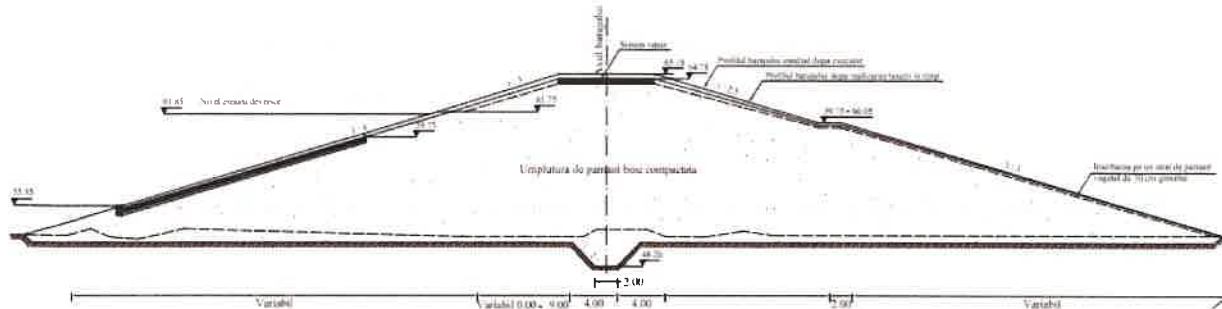
Astfel, consideram ca este necesar elaborarea si promovarea unei documentatii tehnice de proiectare in regim de urgenta, in baza careia sa se atraga fondurile financiare pentru realizarea tuturor lucrarilor necesare functionarii Acumularii permanente Cucuteni in conditii de siguranta in exploatare, de asigurare a stabilitatii si fiabilitatii lucrarilor din cadrul obiectivului expertizat, de protectie a mediului si vietii in zona investigata.

Lucrarile recomandate a fi reabilitate in cadrul prezentei expertize, raspund integral cerintelor tehnice schemei cadru de amenajare a bazinelor hidrografice.

Acestea nu necesita ocuparea unor terenuri suplimentare sau obtinerea unor avize, acorduri sau autorizatii de la foruri administrative locale pentru drumuri de acces sau tehnologice.

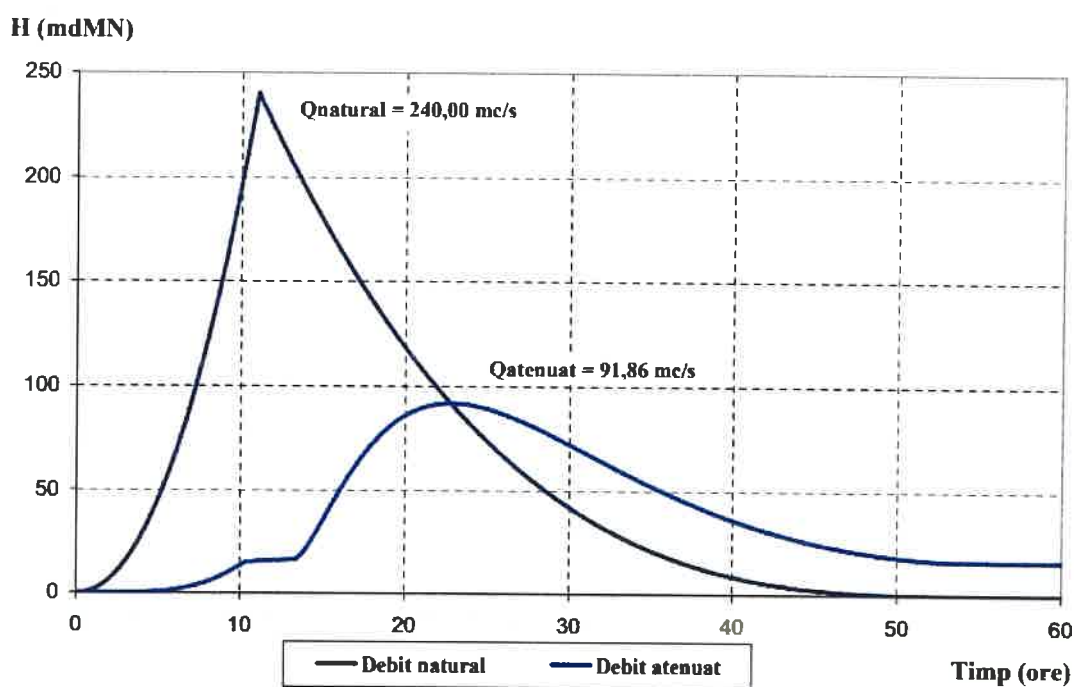
dr. ing. Vasile Pintilie
Expert tehnic atestat MDRAP

Plan de situatie Baraj Cucuteni

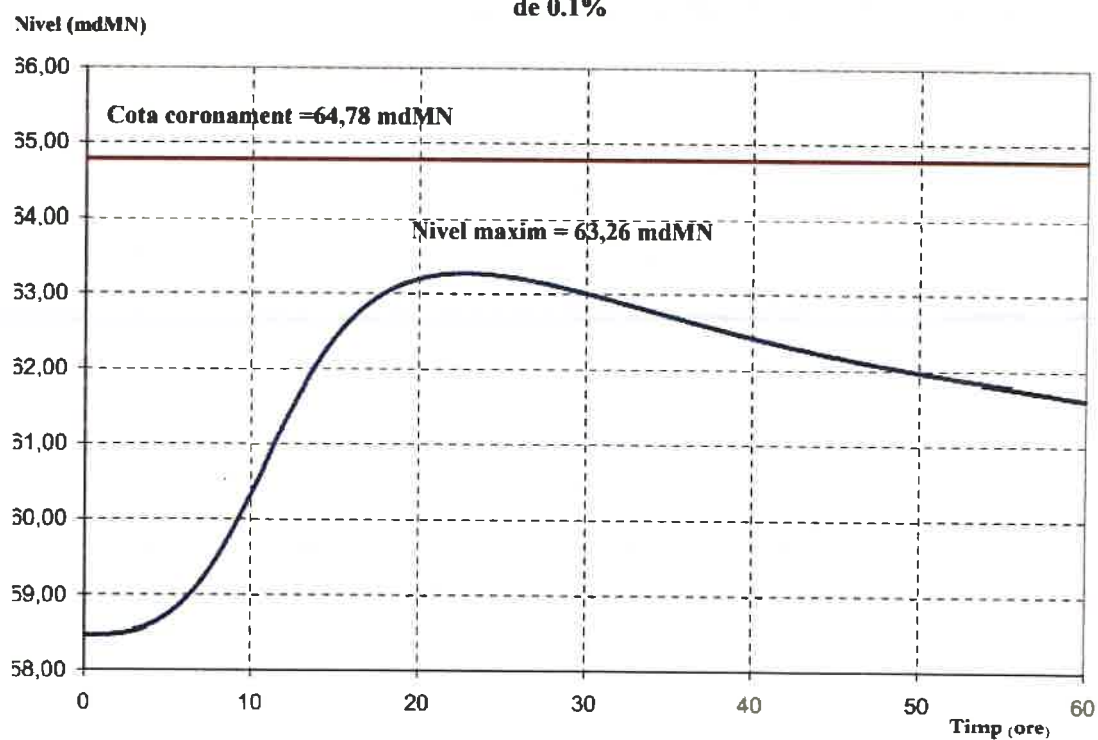


ACUMULARE CUCUTENI

HIDROGRAFUL NATURAL SI ATENUAT Q0.1%

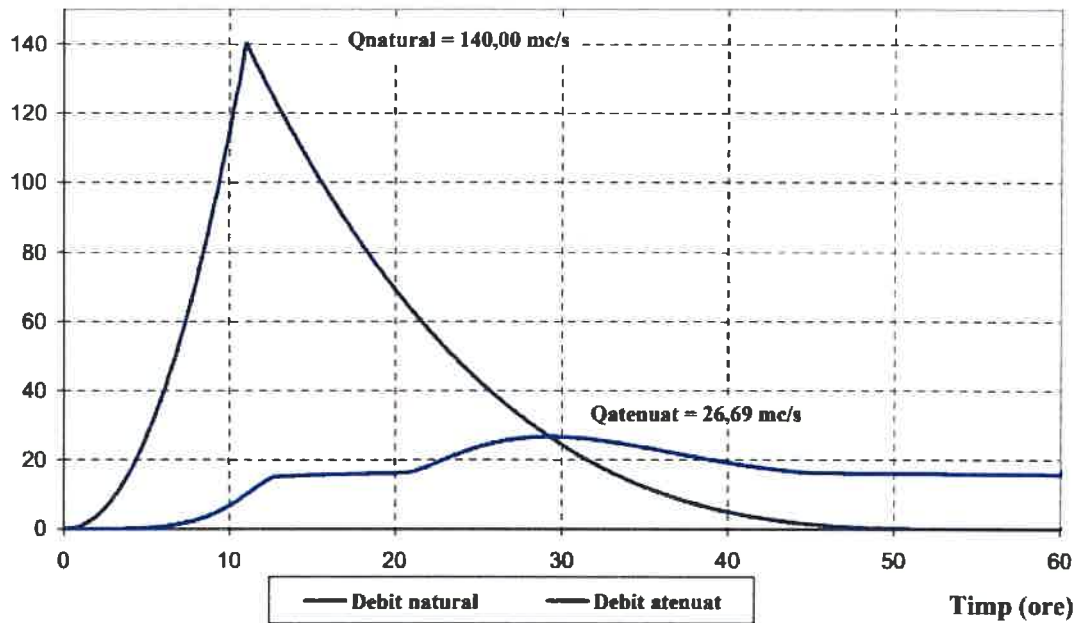


Variatia nivelului apei in acumulare la tranzitarea viiturii cu probabilitatea de 0.1%



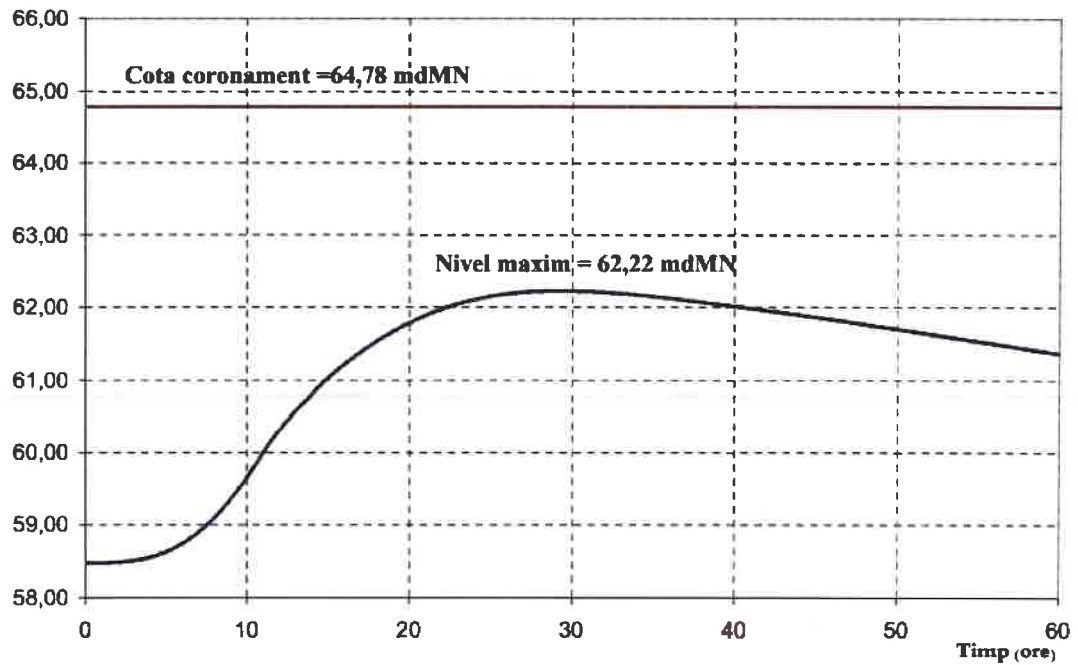
HIDROGRAFUL NATURAL SI ATENUAT Q 1%

H (mdMN)

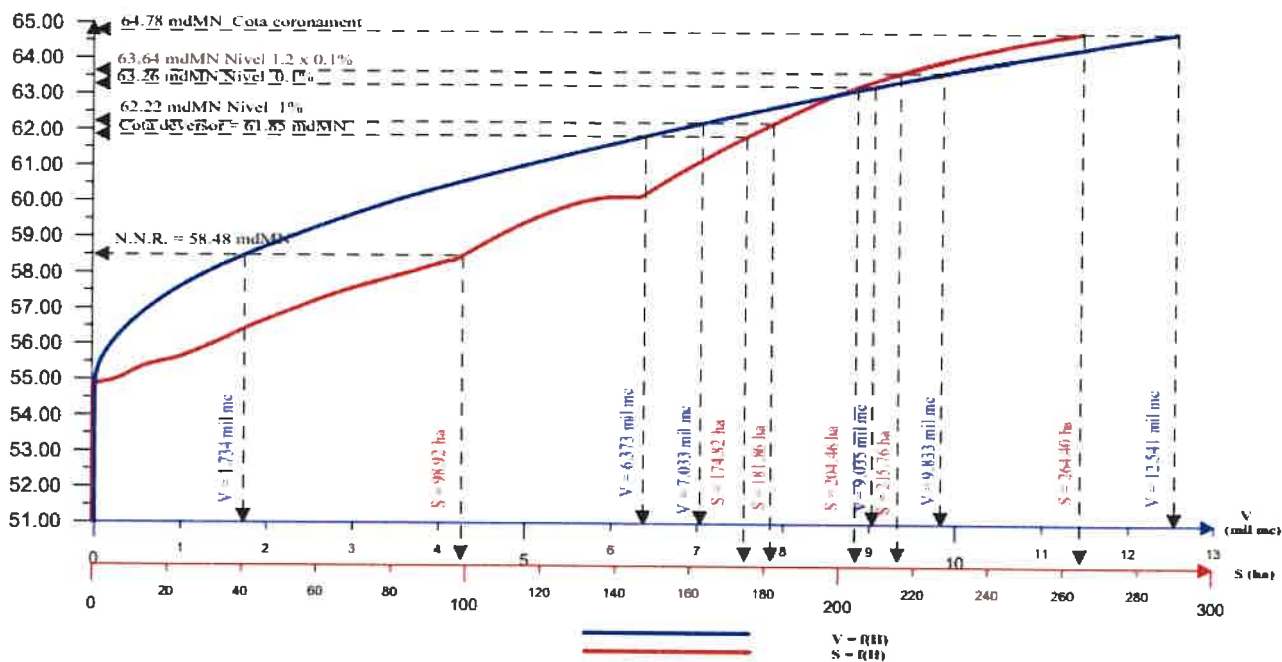


Variatia nivelului apei in acumulare la tranzitarea viiturii cu probabilitatea 1%

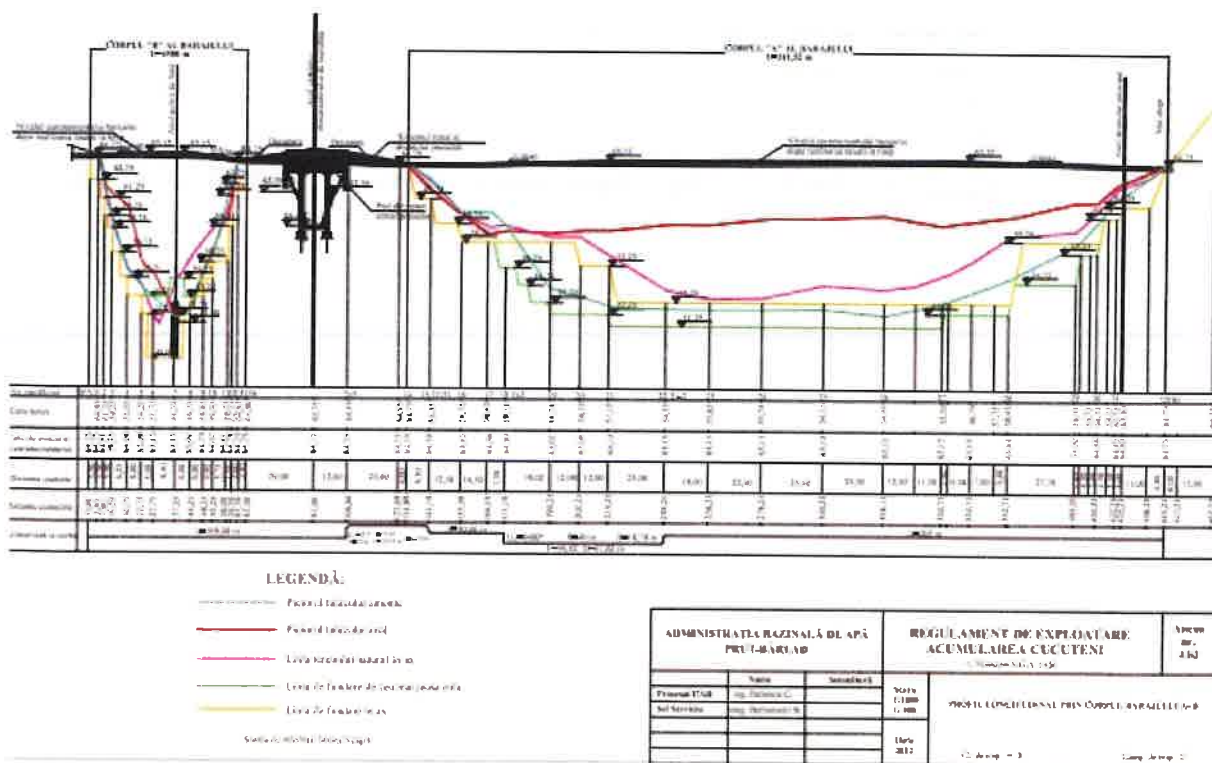
Nivel (mdMN)



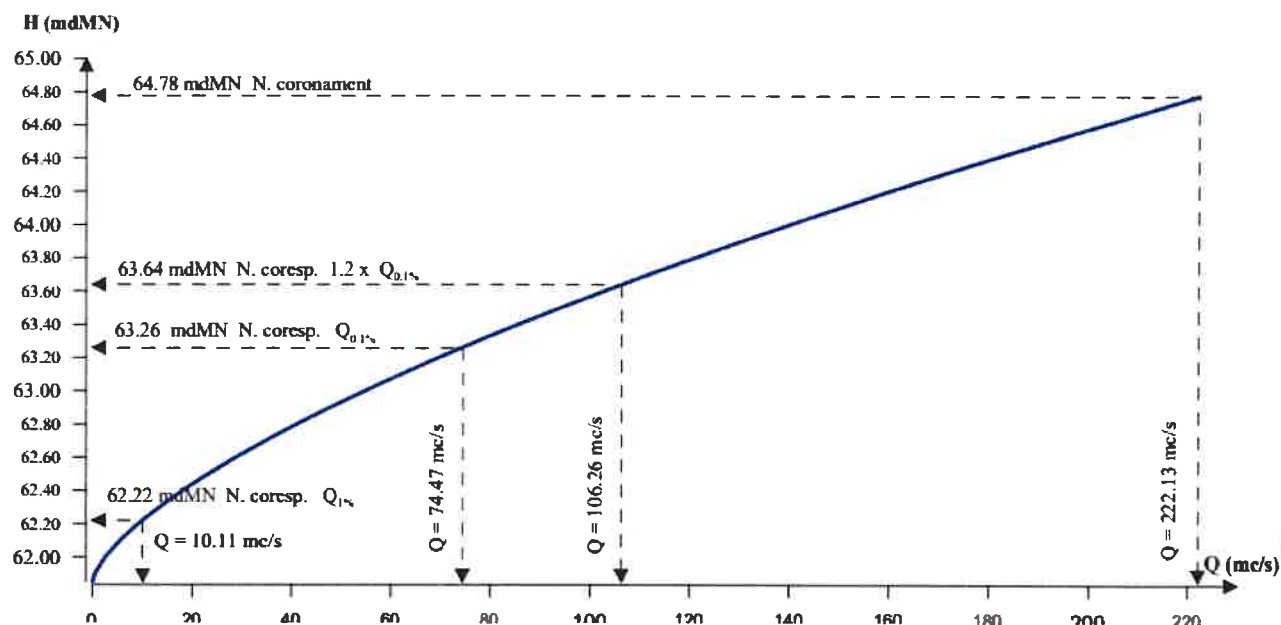
Curbe caracteristice lac acumulare Cucuteni



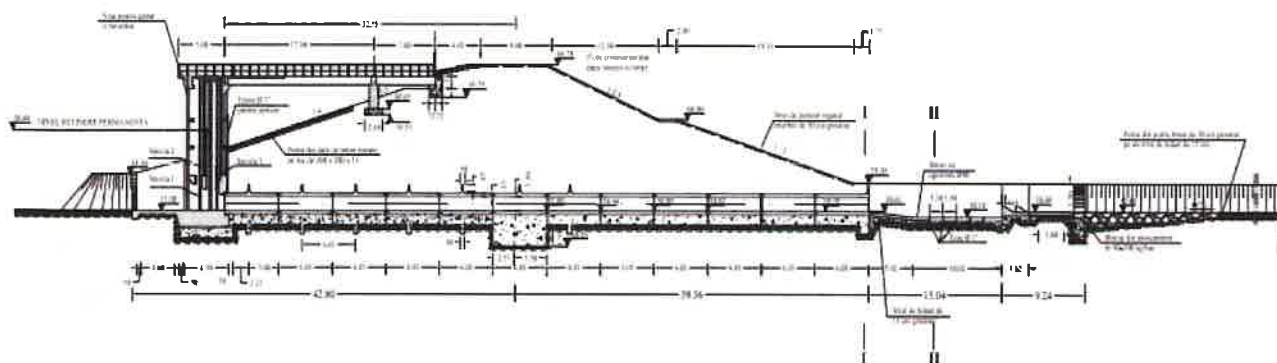
PROFIL LONGITUDINAL PRIN AXUL BARAJULUI



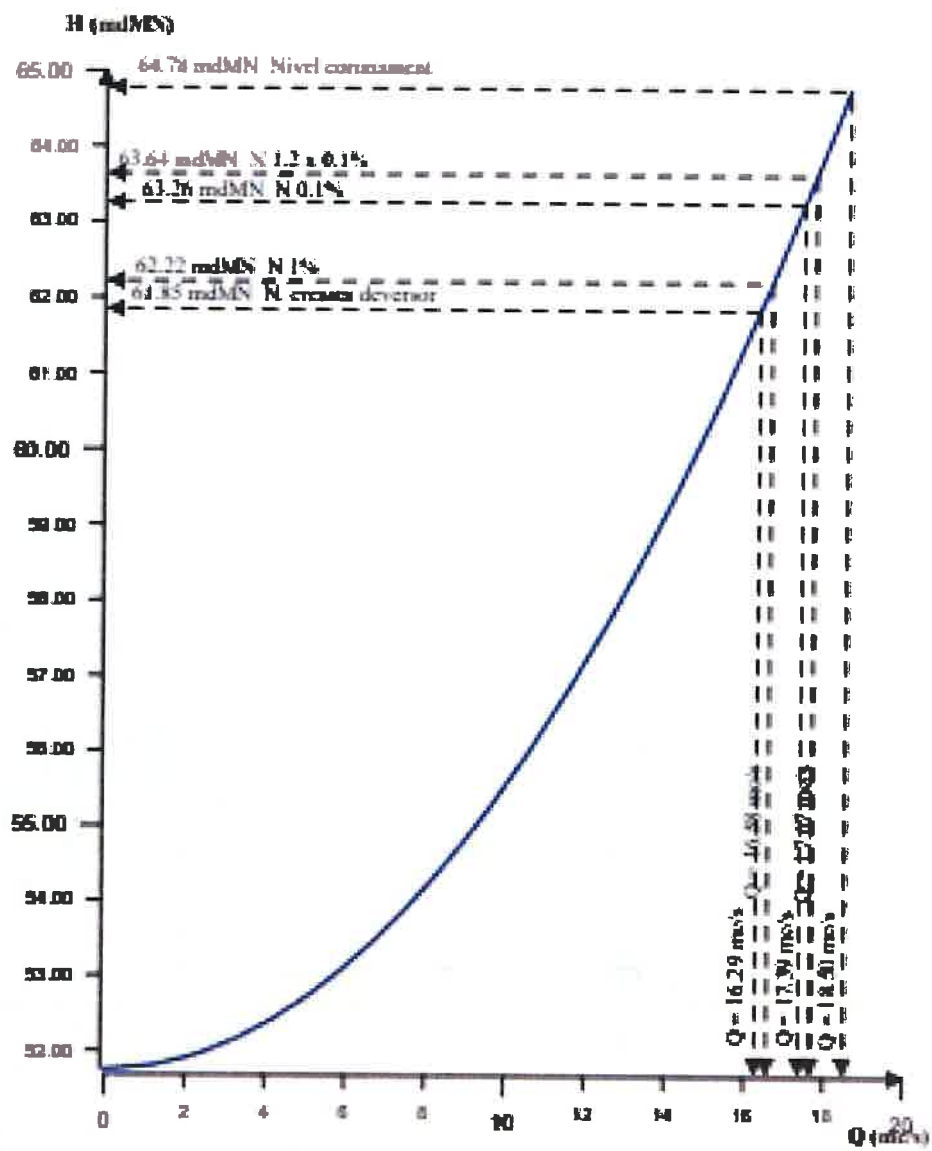
Capacitati de descarcare - DAM



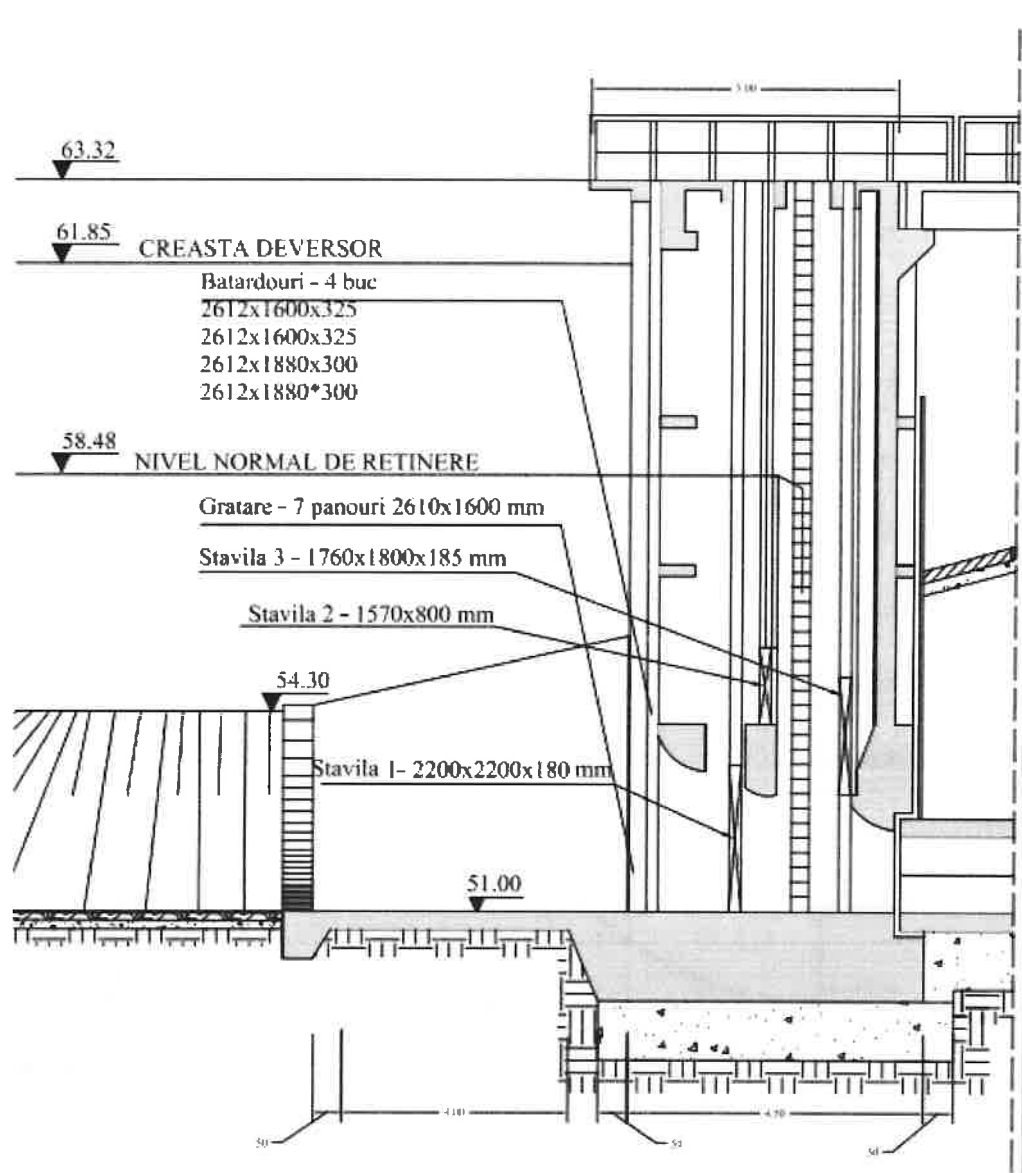
SECTIUNE LONGITUDINALA PRIN GOLIREA DE FUND



Capacitati de evacuare – Golire de fund



Secțiune transversală – Turn de manevra



STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA LA BARAJUL CUCUTENI
amplasat pe raul Voinesti (afl. r. Bahlui), comuna Letcani, judetul Iasi
(conform NTLH-021, aprobat MLPTL 288/06.03.2002 si
MAPM 115/11.02.2002; M.Of. partea I, nr. 427/19.VI.2002)

1. BA = caracteristicile barajului si conditiile amplasamentului

Criteriul partial					
1. Dimensiunile barajului	mici H<15m 0,05<V<1 hm ³ 10	medii 15<H<30m 1<V<50 hm ³ 6	mari H>30 m V>50 hm ³ 2	-	10
2. Tipul de baraj	greutate sau Arcuit (PG + VA) 20	contraforti sau anroc. cu masca (CB + Erm) 15	anrocamente cu nucleu de argila (ERrn) 10	front retentie total sau partial din pamant (TE) 5	5
3. Tipul de descarcator	deversor liber 25	deversor cu Stavile 15	stavilar cu clapet si vane de fund 10	fara suprafata (numai goliri) 5	25
4. Fundatie	stanca 20	Aluviuni 10	terenuri dificile 2	-	10
5. Clasa import. (STAS 4273-83)	I 15	II 10	III ÷ IV 5	-	10
6. Zona seismica (P 100-92)	D ÷ F 10	C 7	B 5	A 3	5
TOTAL BA					65

H - inaltimea maxima de la talpa; V – volumul de apa acumulat la atingerea nivelului maxim de calcul;

NOTA: 1. pentru fiecare criteriu partial, se alege valoarea punctajului dintr-o singura coloana;

2. In cadrul unui criteriu cu posibilitati de incadrare in doua coloane, se adopta punctajul din coloana cu valoarea minima;

3. Valoarea indicelui BA se obtine prin insumarea valorilor stabilite pentru fiecare criteriu.

2. CB = comportarea barajului si starea structurii

Criteriul partial					
1. Supraveghere	AMC*+topo**+v 17	topo + visual 7	numai vizual 3	fara 0	17
2. Echipament mecanic	operational + manevre curente 17	operational + man. periodice 7	incert (parte neoperational) 3	capacitate de*** evacuare afectata 0	17
3. Intretinere	foarte buna 10	acceptabila 5	slaba 0	-	10
4. Varsta T	T < 10 ani 10	20 > T > 10 ani 7	50 > T > 20 ani 3	T > 50 ani 0	0
5. Infiltratii (debit sau subpresiuni)	in limite proгноzate A. TE + ERn 17 B. PG + VA + ERm 7	atipice dar nu periculoase 7 3	evolutive (cresteri necor.) 3 1	pun in pericol siguranta 0 0	17
6. Deformatii	in limite proгноzate A. TE + ERn 7 B. PG + VA + ERm 17	atipice dar nu periculoase 3 7	evolutive (cresteri necorelate) 1 3	periculoase (afectare etans) 0 0	7
7. Colmatare	nesemnificativa 10	goliri fund bloc. 7	Cap. tranzit afec. 3	V at afectat 0	10
8. Disipatori rizberme	foarte buna 6	Acceptabila 3	f. det. / inexist. 0	-	3
9. Calcul	norme actuale	Reactualizat	necalculat	necunoscut	

seismic	6	3	0	0	0
TOTAL CB					81

*AMC suficiente si informatiile sunt satisfacator prelucrate;** Masuratori topografice sistematice si interpretate;

*** In cazul in care echipamentele sunt blocate sau infiltratiile sunt periculoase, indicele CB se multiplica cu 0,1.

NOTA: 1. pentru fiecare criteriu partial, se alege valoarea punctajului dintr-o singura coloana;

2. In cadrul unui criteriu cu posibilitati de incadrare in doua coloane, se adopta punctajul din coloana cu valoarea minima;

3. Valoarea indicelui CB se obtine prin insumarea valorilor stabilite pentru fiecare criteriu;

4. La criteriile partiale nr. 5 si 6, in cazul in care in care frontul de retentie este partial din pamant, partial beton, incadrarea se face dupa punctajul minim atins la unul din cazurile A sau B.

3. CA = consecintele avariei

Criteriul partial					
1. Densitate populatie *	mari aglomerari 20	normal populate 10	putin populata 5	nepopulata 0	5
2. Sistem alarmare	fara alarmare 20	inf. aut. Locale 10	neverificat AC 5	verificat AC 0	5
3. Importanta in raport cu tertii	unica sursa AA 20	exista surse alt 10	energie + irigatii 5	alte folosinte 2	2
4. obiective economice	industrii 10	industrie mica 5	ateliere familiale 3	fara industrie 0	5
5. Folosirea teren aval	agricol 10	pasune / padure 5	neproductiv 2	-	10
6. Efecte	dezastru ecologic	ef. Cuantificabile	efecte neglijabile		

mediu	5	3	1	-	3
7. Pozitia in bazin	afecteaza ruperi in cascada 15	afecteaza atenuare viituri 7	nu are efecte secundare 2	-	2
TOTAL CA					32

NOTA: 1. pentru fiecare criteriu partial se alege valoarea punctajului dintr-l singura coloana;

2. In cadrul unui criteriu cu posibilitati de incadrare in doua coloane, se adopta punctajul din coloana cu valoarea maxima;

3. Valoarea indicelui BA se obtine prin insumarea valorilor stabilite pentru fiecare criteriu.

4. Siguranta barajului:

$$SG = \alpha \times BA + \beta \times CB = 0,8 \times 67 + 1 \times 81 = 134,6$$

$\alpha = 1$ - baraj proiectat conform reglementarilor actuale;

$\alpha = 0,8$ - baraj proiectat pe baza reglementarilor vechi dar verificat in functie de standardele actuale;

$\alpha = 0,4$ - nu se cunosc date privind proiectarea;

$\beta = 1$ - baraje aflate in proiectare ori in constructie, respectiv existente, cu comportare normala pe toata durata de exploatare;

$\beta = 0,7$ - baraje existente care au suferit incidente sau accidente in exploatare, remediate prin lucrari suplimentare.

5. Probabilitatea de cedare a barajului PC:

$$PC = 1/SG = 1 / 134,6 = 0,00746$$

6. Indicele de risc asociat RB:

$$RB = PC \times CA = 0,00742 \times 32 = 0,24$$

7. Categoria de importanta in functie de indicele de risc (RB)

INDICE DE RISC	CATEGORIA DE IMPORTANTA		URMARIREA COMPORTARII
RB > 1,0	Risc inacceptabil, necesara scoaterea din exploatare pana la aducerea in limite de risc acceptabile.		
$1,0 \geq RB > 0,5$	A	Importanta exceptionala	Speciala
$0,5 \geq RB > 0,25$	B	Importanta deosebita	Speciala
$0,25 \geq RB > 0,1$	C	Importanta normala	Curenta
$RB \leq 0,1$	D	Importanta redusa	

CATEGORIA DE IMPORTANTA = C, $RB_{asociat} = 0,24$

EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA CONDIȚIILOR DE FUNCȚIONARE ÎN SIGURANȚA A ACUMULĂRII PERMANENTE CUCUTENI, PE RÂUL VOINEȘTI (MORIȘCA), JUDEȚUL IAȘI

BENEFICIAR:

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BÂRLAD



2022

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Conform P100/3-2019 – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente

PRIVIND

**ÎMBUNĂTĂȚIREA CONDIȚIILOR DE FUNCȚIONARE ÎN SIGURANȚA A ACUMULĂRII
PERMANENTE CUCUTENI, PE RÂUL VOINEȘTI (MORIȘCA), JUDEȚUL IAȘI**



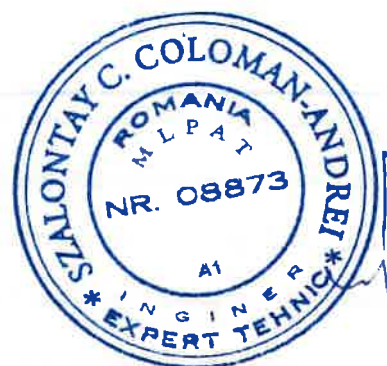
EXPERT TEHNIC M.C.C. NR. 74E ȘI
M.L.P.A.T. NR. 08873,
Dr.ing. Szalontay Coloman Andrei

Dr. ing. Paul Ciobanu

2022

- CUPRINS -

1. CONDIȚII CONTRACTUALE.....	4
2. MOTIVAREA EXPERTIZEI.....	4
3. COLECTAREA INFORMAȚIILOR PENTRU EVALUAREA STRUCTURALĂ.....	6
3.1. Informații generale și istoric	6
3.2. Informațiile pentru evaluarea structurală	6
3.3. Nivelul de cunoaștere	7
4. DOCUMENTAȚIA PENTRU EXPERTIZARE.....	7
4.1. Legislația în vigoare.....	7
4.2. Reglementări tehnice utilizate la expertizare	8
5. ÎNCADRAREA ÎN REGLEMENTĂRILE TEHNICE	8
5.1. Condițiile seismice ale amplasamentului	8
5.2. Încadrarea conform STAS 10100/0-75	9
5.3. Încadrarea conform HG 766 - 97	10
5.4. Încadrarea mediului.....	10
6. METODOLOGIA DE EXPERTIZARE.....	10
6.1. Metode de investigare	10
6.2. EVALUARE CALITATIVĂ	10
6.2.1 Evaluarea structurală (Indicator R1)	11
6.2.2 Evaluarea stării de degradare (Indicator R2).....	12
6.3. EVALUARE PRIN CALCUL ANALITIC (INDICATOR R3)	13
7. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI.....	14
7.1. Amplasament	14
7.2. Structura de rezistență	14
8. STAREA CONSTRUCȚIEI.....	15
8.1. Relevuul degradărilor	15
8.2. Cauzele degradărilor	15
9. ÎNCADRAREA ÎN CLASE DE RISC SEISMIC.....	15
10. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	16
11. ANEXA A – RELEVU GEOMETRIC	18
12. ANEXA B – RELEVU FOTOGRAFICE	19
13. ANEXA C – RELEVU DEFRAȚĂRI.....	21



EXPERTIZĂ TEHNICĂ PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA CONDIȚIILOR DE FUNCȚIONARE ÎN SIGURANȚĂ A ACUMULĂRII PERMANENTE CUCUTENI, PE RÂUL VOINEȘTI (MORIȘCA), JUDEȚUL IAȘI

1. CONDIȚII CONTRACTUALE

La solicitarea beneficiarului, **ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BÂRLAD**, subsemnatul dr. ing. Szalontay Coloman Andrei – expert tehnic atestat M.C.C. nr.74E și M.L.P.A.T. nr. 08873, am procedat la analiza situației din teren a imobilului (canton) de exploatare situat pe raza acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), jud. Iași, pentru a se stabili:

- ✓ **nivelul de asigurare la seism** a structurii de rezistență, în condițiile prevăzute de prescripțiile tehnice și legislația în vigoare;
- ✓ **decizia de intervenție** asupra structurii de rezistență, în vederea îmbunătățirii condițiilor de siguranță a imobilului mai sus menționat;

Structura ca și materialele ce alcătuiesc construcția supusa expertizării sunt specifice perioadei de edificare. Construcția a fost proiectată și realizată într-o perioadă în care sistemul de prescripții referitoare la realizarea structurii de rezistență nu existau. Construcțiile se proiectau și se realizau ținând seama doar de sarcini gravitaționale. Primul normativ de proiectare antiseismică a clădirilor, P13-63 a apărut mult mai tarziu. De asemenea, principiile de alcătuire de ansamblu și de detaliu a clădirilor cu structura din pereti portanți de zidarie au fost stabilite ulterior edificării clădirii.

În prezent imobilului funcționează ca și centru de intervenție al acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), jud. Vaslui.

Expertiza face referire la structura de rezistență a clădirii, iar raportul este întocmit în conformitate cu legislația și normativele în vigoare (vezi cap.4).

2. MOTIVAREA EXPERTIZEI

Expertizarea structurii de rezistență a imobilului este motivată de:

- ✓ **Evaluarea nivelului de asigurare al construcției la acțiunea seismică,**
- ✓ **Seismele suferite pe parcursul duratei de folosință;**
- ✓ **Încadrarea în prevederile legislației în vigoare, astfel:**

Potrivit legislației în vigoare, punerea în siguranță a fondului construit existent constituie o acțiune de interes național în sensul limitării sau evitării unui potențial dezastru. În acest scop, proprietarii construcțiilor sunt obligați să adopte prevederile impuse de lege, scop în care vor expertiza obiectivele vizate conform codului de proiectare seismică – Partea III-a "Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente", indicativ P100-3/2019.



HG 486/93 privind creșterea siguranței în exploatare a construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc, prevede inventarierea și ierarhizarea construcțiilor în funcție de mărimea pericolului potențial de avarie pe care îl reprezintă, urmând ca apoi acestea să fie expertizate tehnic.

OG nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente și normele metodologice de aplicare ale acestora emise de M.F și M.L.P.A.T (30654/1994 și 2162/1994) prevede ca proprietarii care au identificat anumite degradări sau avarieri (fapt ce poate duce la un nivel insuficient de protecție la acțiuni seismice) ale construcțiilor din posesie să comande expertizarea tehnică a acestora de către experți tehnici atestați, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare. Astfel aceștia au obligația să-și însușească decizia de intervenție și concluziile fundamentate în raportul de expertiză tehnică.

Legea 10/1995 actualizată privind calitatea în construcții prevede ca lucrările de reparații ce se fac asupra unei construcții existente să se realizeze numai pe baza unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat, definite ca fiind lucrări de reconstituire, transformare, consolidare, extindere, desființare parțială sau totală, precum și lucrări de reparații.

Conform codului de proiectare seismică – Partea I- "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100/1-2019, cap. 2, pct. 2.1, este menționat faptul că proiectarea seismică urmărește satisfacerea a două cerințe fundamentale (niveluri de performanță):

- ✓ Cerința de siguranță a vieții, care impune ca valoarea de proiectare a acțiunii seismice să corespundă unui cutremur cu interval mediu de recurență (IMR) de 225 ani (probabilitate de depășire de 20% în 50 ani);
- ✓ Cerința de limitare a degradărilor care impune ca acțiunea seismică considerată la proiectare să corespundă unui interval mediu de recurență de referință (IMR) de 40 ani (probabilitate de depășire de 20% în 10 ani).

Îndeplinirea cerințelor prezentate mai sus se controlează prin verificările a două categorii de stări limită:

- ✓ Starea limită ultimă (SLU), ce corespunde rușrii elementelor structurale și alte forme de cedare care pot pune în pericol viața oamenilor;
- ✓ Starea limită de serviciu (SLS), care are în vedere dezvoltarea degradărilor până la un nivel dincolo de care nu mai sunt satisfăcute exigențele unei exploatări normale.

Principalul scop al activității de expertizare este acela de a evalua din punct de vedere calitativ și cantitativ capacitatea de rezistență a clădirii, ținându-se cont de alcătuirea de ansamblu a acesteia, dimensiunile elementelor portante, caracteristicile materialelor utilizate precum și starea de uzură a acestora.

Având în vedere prevederile legilor amintite, în condițiile în care se dorește aducerea construcției la un nivel de asigurare conform reglementărilor în vigoare, expertiza construcției rezultă ca necesară și obligatorie din punct de vedere tehnic și legislativ.

3. COLECTAREA INFORMAȚIILOR PENTRU EVALUAREA STRUCTURALĂ

3.1. INFORMAȚII GENERALE ȘI ISTORIC

Construcția a fost ridicată în mai multe etape și funcționează până în prezent ca și centru de intervenție a acumulării permanente Cucuteni, jud. Iași.

Pe parcursul timpului și în special la cutremurul din 30 august 1986, la cel din 31 mai 1990 și la seismul din 27 octombrie 2004, imobilul a suferit, cu siguranță, degradări și avarii despre care însă nu avem informații scrise.

În ultima perioadă au fost făcute mici reparații curente (tencuieli și zugraveli) care au dus la acoperirea unor posibile degradări la nivelul structurii de rezistență.

3.2. INFORMAȚIILE PENTRU EVALUAREA STRUCTURALĂ

Sistemul structural a fost identificat prin relevarea structurii (descrierea acestuia este prezentată în cap.7, iar releveele geometrice fiind prezentate în anexa A). A fost analizat modul de conformare al ansamblului structural și capacitatea acestuia de preluare a încărcărilor orizontale și verticale, în ambele direcții principale ale clădirii;

Sistemul structural a fost identificat pe baza informațiilor referitoare la clădire - relevu fotografic, precum și a investigațiilor din teren.

Clădirea C1 cu o lungime de 11.65 m și o lățime de 9.35 m, prezintă o formă de L în plan cu rosturi de separație. Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți structurali realizați din cărămidă plină neconfinată, cu grosimi ale pereților de 35 cm. Planșeul de peste parter este realizat din elemente structurale din lemn. Șarpanta este realizată din lemn de rășinoase cu învelitoare realizată parțial din țiglă ceramică și tablă fâltuită.

Clădirea C2 (anexă) cu o lungime de 13.70 m și o lățime de 8.30 m, prezintă o formă regulată în plan fără rosturi de separație. Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți structurali realizați din cărămidă plină neconfinată, cu grosimi ale pereților de 35 cm. Planșeul de peste parter este realizat din elemente structurale din lemn. Șarpanta este realizată din lemn de rășinoase cu învelitoare din plăci de azbest.

Degradările structurale actuale au fost relevate vizual și sunt prezentate detaliat în **anexa C** și sub forma unui relevu fotografic în **anexa B**.

Au fost identificate după caz:

- Informații privind starea fizică a clădirii
 - ✓ Degradarea zidăriei (infiltrații, efecte îngheț-dezghet, degradarea mortarului);
 - ✓ Degradarea planșeelor din lemn (putrezirea lemnului, crăpături, atac biologic);
 - ✓ Degradarea structurii din cauze neseismice (cedarea terenului de fundare, efectul împingerilor date de arce, bolți, cupole), deteriorarea planșeelor din încărcări verticale);
- Informații privind geometria
 - ✓ Poziționarea în plan a pereților structurali și dimensiunea acestora;
 - ✓ Continuitatea pe verticală a pereților structurali;
 - ✓ Poziționarea golurilor pe elevație și existența nișelor;

- ✓ Efectul de șaibă rigidă a planșeelor;
- ✓ Pozițiile și dimensiunile elementelor de confinare, buiandrugi, etc.
- ✓ Dimensiunea și geometria fundațiilor;

3.3. NIVELUL DE CUNOAȘTERE

Nivelul de cunoaștere realizat impune metoda de calcul permisă și valorile factorilor de încredere și se determină funcție de următorii factori:

Starea elementelor

- ✓ Starea fizică a elementelor structurale din alcătuire;
- ✓ Starea fizică a elementelor structurale din beton armat, analizându-se posibilele degradări ale acestora;
- ✓ Efectele acțiunii seismice asupra elementelor structurale;

Geometria de ansamblu a structurii: a fost determinată prin relevare (măsurători în situ);

- **alcătuirea elementelor structurale și nestructurale**: alcătuirea structurii de rezistență a fost relevată prin măsurători și sondeje directe; alcătuirea planșeelor a fost relevată de asemenea prin măsurători și sondeje directe;

- **materialele utilizate**: caracteristicile tehnice ale zidăriei, gradul de afectare, tipul și calitatea mortarului, intersecțiile pereților, umplerea rosturilor cu mortar;

Astfel, nivelul de cunoaștere se consideră ca fiind **KL1**, cunoaștere limitată, cu factor de încredere $CF = 1.35$ (cf. tab. 4.1 din P100-3/2019).

4. DOCUMENTAȚIA PENTRU EXPERTIZARE

4.1. LEGISLAȚIA ÎN VIGOARE

- ✓ Legea 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, actualizată;
- ✓ H.G. nr. 644/30.05.1990 completare la Legea 8/1977, privind reducerea riscului de avariere a construcțiilor afectate de seismele din perioada 1940-1990;
- ✓ Ordonanța Guvernului nr. 20 din 27 ianuarie 1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;
- ✓ Ordonanța Guvernului nr. 67 din 28 august 1997 privind modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;
- ✓ Legea 72 din 8 aprilie 1998 privind aprobarea Ordonanței guvernului nr. 67/1997 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;
- ✓ Hotărârea Guvernului nr.925 din 20 noiembrie 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- ✓ Hotărârea Guvernului nr.486 din 23 septembrie 1993 privind creșterea siguranței în exploatare a construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc;
- ✓ Hotărârea Guvernului nr.766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor;
- ✓ Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice;
- ✓ Legea nr. 259/2006 privind modificarea și completarea Legii nr. 422/2001

4.2. REGLEMENTĂRI TEHNICE UTILIZATE LA EXPERTIZARE

Pentru întocmirea expertizei s-au avut în vedere prevederile următoarelor normative, instrucțiuni tehnice, standarde și îndrumare:

- ✓ P100/92 – Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe , social – culturale, agrozootehnice și industriale;
- ✓ P100/1-2006 – Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- ✓ P100/1-2013 – Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- ✓ P100/3-2008 – Cod de proiectare seismică - Partea a III-a – Prevederi privind evaluarea seismică a clădirilor existente;
- ✓ P100/3-2019 – Cod de proiectare seismică - Partea a III-a – Prevederi privind evaluarea seismică a clădirilor existente;
- ✓ CR0 - 2005 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
- ✓ CR 6-2006 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- ✓ CR 6 – 2013: Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- ✓ SR EN 1991-1-1 – Acțiuni asupra structurilor, cu anexa națională SR EN 1991-1-1/NA;
- ✓ SR EN 1991-1-3 – Încărcări date de zăpadă;
- ✓ SR EN 1997-2:2008 – Eurocod 7: Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului
- ✓ SR EN 1998-3:2005 – Eurocod 8: Proiectare structurilor pentru rezistență la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
- ✓ SR EN 1998 – 3:2005/NA:2010 – Eurocod 8. Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor. Anexa națională
- ✓ NP 112 – 2004 – Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă;
- ✓ P7- 2000 – Normativ de fundare a construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire (proiectare, execuție, exploatare);
- ✓ Ordin 31/N - 2.10.1995 – MLPAT - ISCLPUAT – Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor.

5. ÎNCADRAREA ÎN REGLEMENTĂRILE TEHNICE

5.1. CONDIȚIILE SEISMICE ALE AMPLASAMENTULUI

Încadrarea structurii conform prevederilor normativului P100-1/2013:

- ✓ clasa de importanță: **clasa a III-a**;
- ✓ coeficientul de importanță al construcției: $\gamma_1 = 1$ pentru clasa a III-a de importanță (tabel 4.2);
- ✓ conform H.G. nr. 766/1997, anexa 3, cap. II – Categoria de importanță, clădirea se încadrează în categoria C – Construcții cu caracteristici și funcțiuni obișnuite;
- ✓ accelerația terenului pentru proiectare: $a_g = 0,25g$ (zona Iași, fig. 5.1);
- ✓ perioada de colț corespunzătoare amplasamentului: $T_c = 0,7s$ (fig. 5.2);
- ✓ factorul de comportare: $q=1,5$ (P100-3/2019)
- ✓ structuri din zidărie simplă (nearmată).

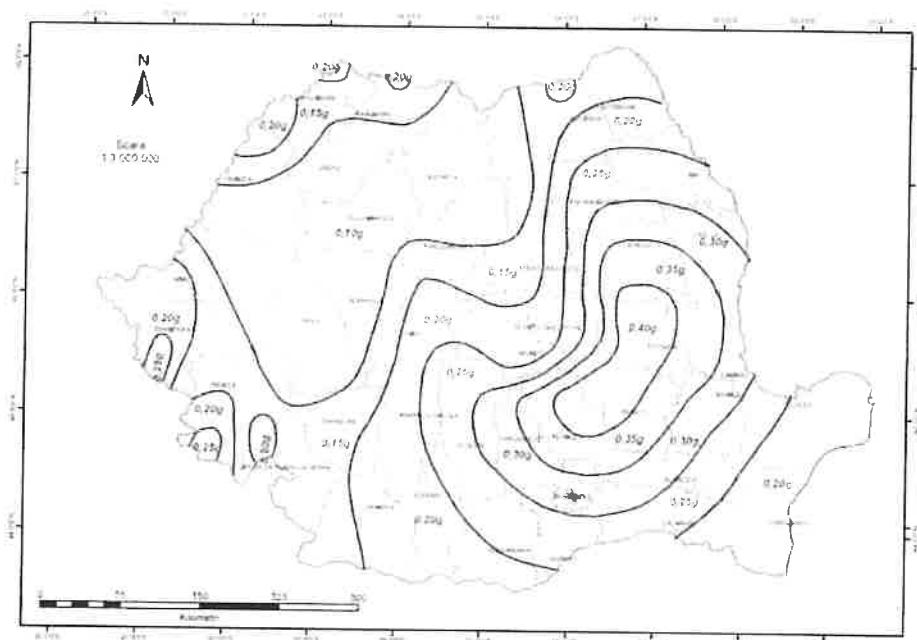


Fig. 5.1. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, a_g

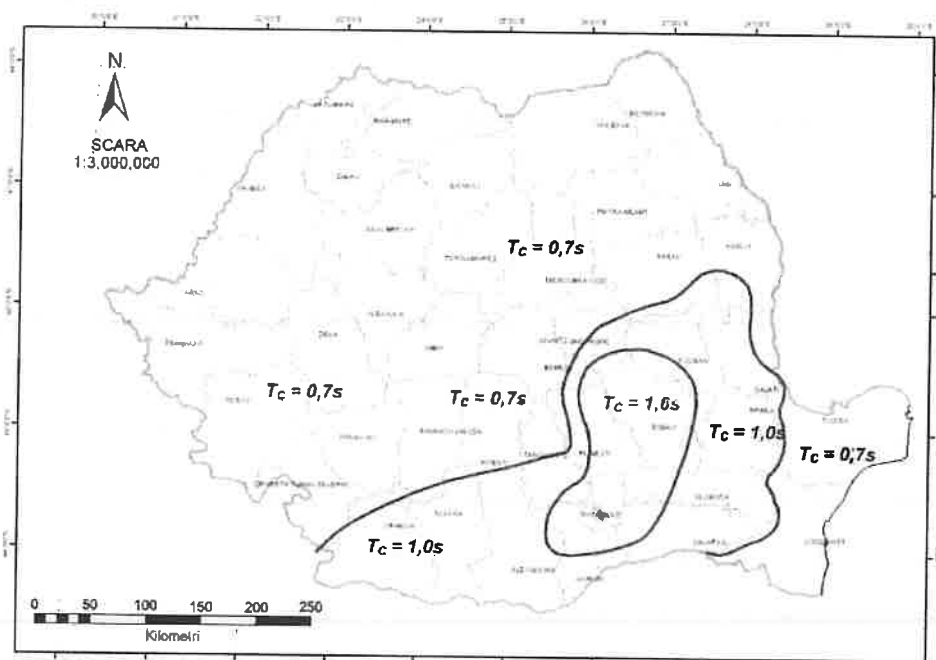


Fig. 5.2. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de colț, T_c a spectrului de răspuns

5.2. ÎNCADRAREA CONFORM STAS 10100/0-75

STAS 10100/0-75 reglementează clasificarea construcțiilor după importanță în vederea considerării în calcule a valorilor acțiunilor excepționale și a intensităților excepționale ale acțiunilor temporare, considerate în grupările speciale.

În conformitate cu prevederile acestui standard, structura expertizată se încadrează în **clasa a III-a** de importanță, **construcții de importanță normală**, pentru care se utilizează unele sporuri ale coeficienților în verificarea siguranței (cf. tabel din anexa II din STAS 10100/0-75).

5.3. ÎNCADRAREA CONFORM HG 766 - 97

Conform HG 766-1997 încadrarea imobilului în categoriile de importanță se face în conformitate cu metodologia prezentată în regulamentul adoptat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N-1995. Prin acordarea unui punctaj pentru criteriile asociate factorilor detereminanți pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Punctajul obținut pentru construcția expertizată se încadrează în limitele prevăzute în categoria de importanță normală C (cf. tab.3 din regulament).

5.4. ÎNCADRAREA MEDIULUI

În conformitate cu instrucțiunile tehnice C170-87, mediul în care este exploatat imobilul nu este agresiv în sensul definit de instrucțiunile C170-87, deoarece nu se află într-o zonă cu noxe sau implică un proces tehnologic poluant.

6. METODOLOGIA DE EXPERTIZARE

6.1. METODE DE INVESTIGARE

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face analizând trei categorii de condiții, după cum urmează:

R1 – *gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, conformare structurală și alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice;*

R2 – *gradul de afectare structurală produs de acțiunea seismică precum și de alte cauze;*

R3 – *gradul de asigurare structurală seismică, ce reprezintă raportul dintre capacitatea și cerința structurală seismică, se determină pentru starea limită ultimă (ULS).*

Conform codului de proiectare seismică P100-3/ 2019 "Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente", sunt prezentate trei metodologii de evaluare a construcțiilor, definite pe bază conceptuală, nivelul de rafinare a metodelor de calcul și nivelul de detaliere a operațiunilor de verificare, după cum urmează:

- ✓ Metodologia de nivel 1 (metodologia simplificată);
- ✓ Metodologia de nivel 2 (de tip curent pentru construcțiile de orice tip);
- ✓ Metodologia de nivel 3 (metodologie ce utilizează metode de calcul nelinier aplicabilă la structuri de o importanță deosebită);

În conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100-3/2019, pentru întocmirea expertizei a fost utilizată metodologia de nivel 2. Această metodologie de investigare se aplică tuturor structurilor din cadre spațiale din beton armat și planșee cu rigiditate în plan orizontal și constă în:

- ✓ *evaluare calitativă* implică verificarea listelor de condiții cu privire la alcătuirea structurală;
- ✓ *evaluare prin calcul* liniar elastic bazat pe factori de comportare diferențiați pe tipuri de elemente;

Pentru calculul structural s-a utilizat metoda de calcul modal cu spectre de raspuns.

6.2. EVALUARE CALITATIVĂ

În conformitate cu prevederile cap. 5 din codul de proiectare seismică P100-3/2019, evaluarea calitativă constă în:

- ✓ analiza de ansamblu a întregului sistem structural și determinarea condițiilor de pierdere a stabilității;

Distanțele dintre pereții structurali, pe fiecare direcție (distanțe relativ medii, neregulate)			7	
Media criteriul (6)	7,00			
(7) Elemente care dau împingeri laterale				
Existența arcelor, bolților, cupolelor, șarpantelor cu/fără elemente care preiau/limitează efectele împingerilor		9		
Media criteriul (7)	9,00			
(8) Tipul terenului de fundare				
Natura terenului de fundare			7	
Capacitatea fundațiilor de a prelua și transmite la teren încărcările verticale, eforturile din tasări diferențiate și din cutremur			7	
Media criteriul (8)	7,00			
(9) Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente				
Existența/absența riscului de ciocnire cu clădiri alăturate		9		
Media criteriul (9)	9,00			
(10) Elemente nestructurale				
Existența unor elemente de zidărie majore, placaje grele, elemente decorative importante	9			
Media criteriul (10)	9,00			
Total	70,0			

Indicatorul care caracterizează starea structurii în această analiză este denumit R_1 (gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică) și a rezultat cu valoarea de $R_1 = 70,00$, situând construcția în clasa a III-a de risc seismic (cf. pct. 8.1.1 din P100/3-2019).

6.2.2 EVALUAREA STĂRII DE DEGRADARE (INDICATOR R2)

Indicatorul R2 ia valori pe baza punctajului atribuit diferitelor categorii de degradări structurale și nestructurale dat în lista specifică tipului de construcție analizat, din anexa corespunzătoare materialului structural utilizat.

Tabelul 2

B. Starea de degradare a elementelor structurale verticale				
Criteriul	Nesemnificative	Moderate	Grave	Foarte grave
Intervale de punctare	70	65	50	30
(i) Fisuri verticale în parapete, buiandrugi și arce deasupra golurilor de uși și ferestre	-	65	-	-
(ii) Fisuri înclinate și/sau în X în parapete, buiandrugi și arce deasupra golurilor de uși/ferestre	-	65	-	-
(iii) Fisuri înclinate și/sau în X în șpaletii dintre două goluri alăturate	-	65	-	-

(iv) Zdrobirea zidăriei provocată de concentrarea locală a eforturilor de compresiune, eventual cu expulzarea materialului	-	-	50	-
(v) Fisuri orizontale la extremitățile șpaletelor	-	65	-	-
(vi) Avarii la intersecțiile pereților exteriori/interiori cu tendință de desprindere	-	-	50	-
(vii) Fisuri/crăpături verticale la legăturile dintre pereții perpendiculari	-	65	-	-
(viii) Expulzarea locală a zidăriei din elementele orizontale pe care reazemă planșeele	-	-	50	-
Total (suprafața afectată este $\leq 1/3$ din suprafața totală a pereților)	59,375			

Tabelul 3

C. Starea de degradare a elementelor structurale orizontale				
Criteriul	Nesemnificative	Moderate	Grave	Foarte grave
Suprafața afectată $\leq 1/3$				
Planșee fisurate	25	-	-	-
Total	25			

Tabelul 4

Tip degradări	Elemente verticale (A_v)			Elemente orizontale (A_h)			Total
	Suprafața afectată			Suprafața afectată			
	$\leq 1/3$	$1/3 \dots 2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3 \dots 2/3$	$> 2/3$	R_2
Nesemnificative	-	-	-	-	-	-	-
Moderate	59,375	-	-	25	-	-	-
Grave	-	-	-	-	-	-	-
Foarte grave	-	-	-	-	-	-	-

Indicatorul R_2 a rezultat egal cu **84.375 de puncte**, ceea ce situează **structura în clasa a III-a de risc seismic** (din P100/3-2019).

6.3. EVALUARE PRIN CALCUL ANALITIC (INDICATOR R_3)

Evaluarea efectelor acțiunii seismice de proiectare asupra construcției s-a făcut în conformitate cu prevederile codului P100/3 – 2019.

Efectele cutremurului sunt approximate printr-un set de forțe convenționale aplicate construcției. Mărimea forțelor laterale este stabilită astfel încât deplasările (deformațiile) obținute în urma unui calcul liniar al structurii la aceste forțe să aproximeze deformațiile impuse structurii de către forțele seismice.

La acțiunea cutremurului de proiectare structura depășește pragul elastic de comportare, iar eforturile în elementele structurii rezultate ca urmare a aplicării forței laterale convenționale depășesc eforturile capabile corespunzătoare rezistențelor efective. Relația de verificare depinde de modul de cedare, ductil sau fragil, al elementului structural considerat la diferitele tipuri de solicitare (încovoiere, forță tăietoare, forță axială).

În cazul cedării ductile, verificarea se face comparând efortul înregistrat sub acțiunea forțelor laterale și gravitaționale, împărțit la un factor de comportare a cărui valoare este specifică naturii ruperii elementului la tipul de efort considerat, cu efortul capabil. Acesta din urmă se determină cu rezistențele medii ale materialelor împărțite la factorii de încredere și coeficienții parțiali de siguranță.

În cazul cedărilor neductile (cedări fragile) verificarea constă în compararea efortului rezultat sub acțiunea forțelor laterale și gravitaționale, asociate plastificării elementelor structurale ductile ale structurii, cu valoarea efortului capabil calculat cu valorile minime ale rezistențelor materialelor (cu valorile caracteristice împărțite la CF și coeficienții parțiali de siguranță). Altfel spus, elementele/mecanismele fragile se verifică la valori ale cerințelor calculate din condițiile de echilibru, pe baza eforturilor transmise elementelor neductile de către elementele ductile.

Valorile factorului de comportare q corespunzătoare proprietăților structurilor de diferite tipuri, din beton armat, oțel, zidărie, sunt date în anexele P 100-3/2019 pentru structurile realizate din aceste materiale.

Calculul structural în domeniul elastic poate utiliza una dintre cele două metode prezentate în P 100-3/2019, în condițiile specificate de cod:

- ✓ metoda forțelor seismice statice echivalente;
- ✓ metoda de calcul modal cu spectre de răspuns.

Distribuția pe verticală a forțelor seismice orizontale, în cazul utilizării metodei forțelor statice echivalente, se face conform P 100-1/2013.

Verificarea elementelor structurale se face la starea limită ultimă și, respectiv, starea limită de serviciu, similar condițiilor prevăzute de P 100-3/2019 la proiectarea structurilor noi.

În cazul SLU se efectuează verificări ale rezistenței și ale deplasărilor laterale, în timp ce în cazul SLS se efectuează numai verificări ale deplasărilor laterale.

Valorile deplasărilor laterale în SLS sunt furnizate de calculul structural cu forțele seismice elastice (nereduse) asociate acestei stări limită.

În cazul ULS cerințele de deplasare se determină înmulțind valorile deplasărilor obținute din calculul structural cu încărcările seismice elastice (nereduse) asociate acestei stări limită cu coeficientul de amplificare c (Anexa E din P 100-1/2013).

Efectuarea verificărilor de rezistență în cazul ULS depinde de modul de cedare ductil sau fragil al elementului structural sub acțiunea efortului (efectul acțiunii) considerat. Definirea caracterului cedării elementelor este definit în anexele P 100-3/2019.

Valoarea indicatorului $R3$ este obținută în urma calculului analitic și are valoarea $R3=70.5$

7. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI

7.1. AMPLASAMENT

Construcția funcționează până în prezent ca și centru de intervenție a acumulării permanente Cucuteni, jud. Iași.

7.2. STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Sistemul structural a fost identificat prin relevarea structurii (descrierea acestuia este prezentată în cap.7, iar releveele geometrice fiind prezentate în anexa A). A fost analizat modul de conformare al ansamblului structural și capacitatea acestuia de preluare a încărcărilor orizontale și verticale, în ambele direcții principale ale clădirii;

Sistemul structural a fost identificat pe baza informațiilor referitoare la clădire - relevu fotografic, precum și a investigațiilor din teren.

Clădirea C1 cu o lungime de 11.65 m și o lățime de 9.35 m, prezintă o formă de L în plan cu rosturi de separație. Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți structurali realizați din cărămidă plină neconfinată, cu grosimi ale pereților de 35 cm. Planșeul de peste parter este realizat din elemente structurale din lemn. Șarpanta este realizată din lemn de rășinoase cu învelitoare realizată parțial din țiglă ceramică și tablă fâltuită.

Clădirea C2 (anexă) cu o lungime de 13.70 m și o lățime de 8.30 m, prezintă o formă regulată în plan fără rosturi de separație. Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din pereți structurali realizați din cărămidă plină neconfinată, cu grosimi ale pereților de 35 cm. Planșeul de peste parter este realizat din elemente structurale din lemn. Șarpanta este realizată din lemn de rășinoase cu învelitoare din plăci de azbest.

Infrastructura este realizată din fundații de tip continuu din beton sub pereții structurali din zidarie.

8. STAREA CONSTRUCȚIEI

8.1. RELEVUL DEGRADĂRILOR

Starea actuală a construcției a fost relevată vizual și prin sondaje. În principiu, ele se referă la:

- ✓ fisuri în șpaletii de zidărie, vizibile la exterior;
- ✓ fisuri verticale la nivelul buiandrugilor, vizibile la exterior;
- ✓ infiltrații de umezeală în ziduri, vizibile la exterior;
- ✓ elemente de șarpantă parțial degradate, deformate și cu secțiuni pe alocuri subdimensionate;
- ✓ tencuială desprinsă, vizibile la interior și exterior;
- ✓ jgheaburi, burlane dezafeectate;

8.2. CAUZELE DEGRADĂRILOR

Degradările semnalate mai sus se datorează în principal următoarelor cauze:

- ✓ **acțiunile seismice repetate** suferite de construcție, au provocat probabile crăpături, fisuri acoperite de straturile de tencuieli ulterioare;
- ✓ **acțiunea intemperiilor** sub formă de infiltrații au condus la degradări ale șarpantei și infiltrații în pereți;
- ✓ **tasări inegale ale terenului de fundare** provocate de infiltrațiile de apă la nivelul fundațiilor;

9. ÎNCADRAREA ÎN CLASE DE RISC SEISMIC

Clasele de risc seismic sunt definite astfel:

- ✓ **Clasa Rsl**, din care fac parte construcțiile *cu risc seismic ridicat de prăbușire* la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime;
- ✓ **Clasa RslI**, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare *pot suferi degradări structurale majore dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă*;

- ✓ **Clasa RsIII**, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare *pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante*;
- ✓ **Clasa RsIV**, corespunzătoare construcțiilor la care *răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare*.

Din evaluarea calitativă și prin calcul, au rezultat următoarele încadrări în clasele de risc seismic:

Încadrarea în clasele de risc seismic		
Factorul analizat	Punctaj	Clasa de risc seismic
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică	$60 < R_1 = 70 < 90$	Rs III
Gradul de afectare structurală	$70 < R_2 = 84.375 < 90$	RsIII
Nivelul de asigurare	$65\% < R_3 = 70.5 < 90\%$	RsIII

10. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Concluziile și recomandările expertizei tehnice s-au stabilit funcție de următorii parametri:

- ✓ clasa de importanță: **clasa a III-a**;
- ✓ coeficientul de importanță al construcției: $\gamma_1 = 1$ pentru clasa a III-a de importanță (tabel 4.2);
- ✓ conform H.G. nr. 766/1997, anexa 3, cap. II – Categoria de importanță, clădirea se încadrează în categoria C – Construcții cu caracteristici și funcțiuni obișnuite;
- ✓ accelerația terenului pentru proiectare: $a_g = 0,25g$ (zona Iași, fig. 5.1);
- ✓ perioada de colț corespunzătoare amplasamentului: $T_c = 0,7s$ (fig. 5.2);
- ✓ factorul de comportare: $q=1,5$ (tab. 6.1, P100-3/2019)
- ✓ zidarie din caramida nearmata.

Având în vedere următoarele:

- ✓ criteriile de evaluare a performanțelor seismice ale construcției existente;
- ✓ natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat în timp construcția;
- ✓ clasa de importanță a construcției;
- ✓ implicațiile unor avarii potențiale grave, în caz de cutremur;

În conformitate cu prevederile din Anexa F, paragraful F.5.6.1 din P 100-3/ 2008 pentru efectuarea lucrărilor de intervenție prin reparație și consolidare individuală a unor elemente structurale a fost analizată ca soluție de principiu consolidarea pereților structurali din argilă prin placare cu materiale cu proprietăți superioare. Placarea se poate aplica și parțial, numai pe unele părți ale peretelui pentru remedierea unor deficiențe locale, de exemplu, dacă se constată rezistența insuficientă la forță tăietoare a unora dintre șpaleții între uși/ferestre.

În acest scop au fost analizate două posibilități de consolidare structurală a corpului principal C1 și a anexei C2:

Soluția I – Consolidarea infrastructurii și suprastructurii prin intervenții locale după cum urmează:

- ✓ realizarea unor injectări hidrofobe perimetrale la nivelul fundațiilor și refacerea în întregime a trotuarelor de protecție (C1+C2);

- ✓ sporirea rezistenței și a rigidității întregului sistem de fundare prin placare cu beton armat la partea exterioară a acestora (C1+C2);
- ✓ asigurarea ancorajului plaselor din oțel folosite la consolidarea infrastructurii existente (C1+C2).
- ✓ refacerea continuității zidăriei, acolo unde este cazul, prin reșeserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor pe ambele fețe ale zidurilor (C1+C2);
- ✓ verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor dacă e cazul (C1+C2);
- ✓ Placarea pereților structurali din cărămidă cu tencuială armată cu plase sudate având grosimea de 50 mm. Torcretarea se aplică pe ambele fețe ale pereților, după pregătirea corespunzătoare a pereților structurali asupra cărora se intervine (C1+C2).
- ✓ la nivelul planșelor din lemn de peste parter se va verifica starea fiecărei grinzi și cu precădere a reazemelor acestora și se vor executa înlocuiri sau consolidări locale, după caz (C1+C2);
- ✓ degajarea podului de stratul de umplutură existent (C1);
- ✓ lucrări de reparații prin înlocuiri de elemente deteriorate la nivelul structurii șarpantei (C1+C2);

Soluția II – Având în vedere vechimea imobilelor C1 și C2 și a faptului că intervențiile necesare repunerii acestora în funcțiune sunt extrem de costisitoare se propune demolarea clădirilor, numai după întocmirea unei documentații tehnice pentru autorizarea demolării (D.T.A.D.), vizată de expertul tehnic și de verificatori tehnici atestați M.D.R.A.P.

Lucrările de intervenție propuse nu vor afecta în sens negativ rezistența și stabilitatea construcției existente, atât în perioada de serviciu a construcției la care se intervine, cât și pe durata de exploatare a construcției, ulterioră intervenției, cu condiția respectării stricte a măsurilor de consolidare enumerate mai sus.

Măsurile enumerate mai sus au caracter limitativ, ele urmând a fi detaliate și completate în cadrul proiectului de reabilitare și consolidare, precum și în funcție de situațiile concrete din teren.

Pentru efectuarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii și se va avea o deosebită grijă pentru protejarea mediului.



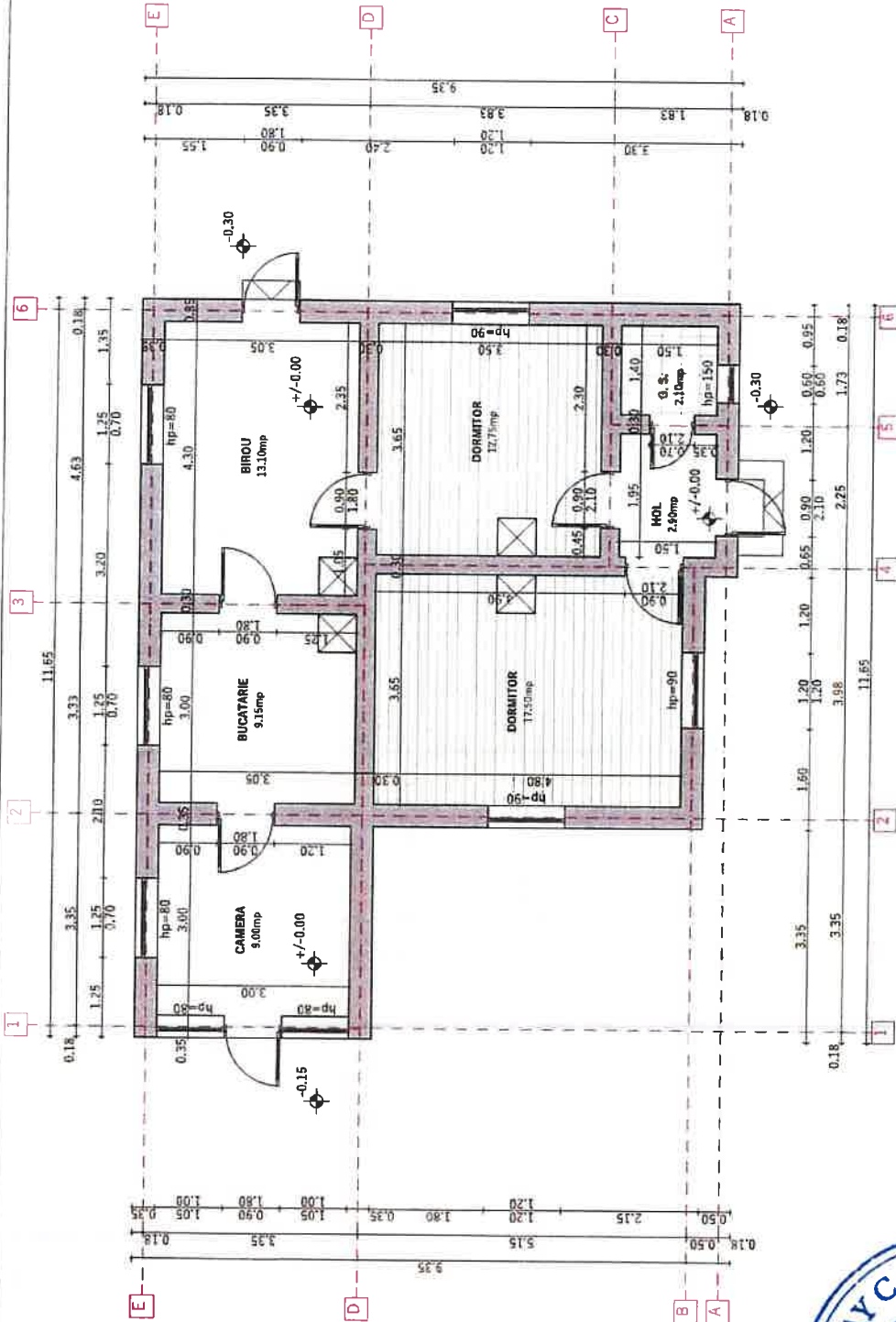
EXPERT TEHNIC M.C.C. NR. 74E ȘI
M.L.P.A.T. NR. 08873,
Dr. ing. Szalontay Coloman Andrei

Dr. ing. Paul Ciobanu

11. ANEXA A – RELEVU GEOMETRIC

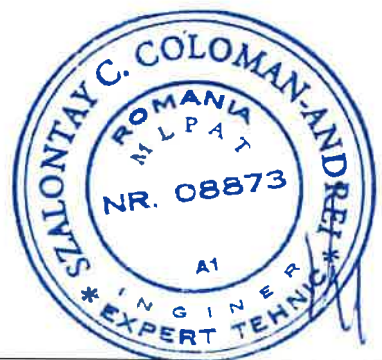
1. Plan locuință – Plansa nr. 1
2. Secțiune locuință – Plansa nr. 2
3. Plan și secțiune anexă – Plansa nr 3

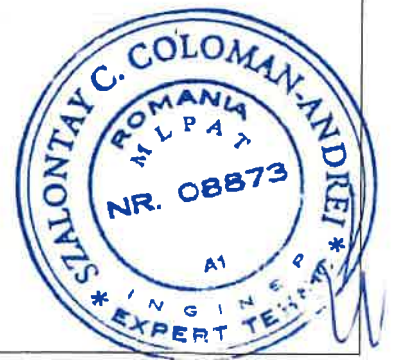
PLANȘĂ NR. 1 - PLAN LOCUINȚĂ



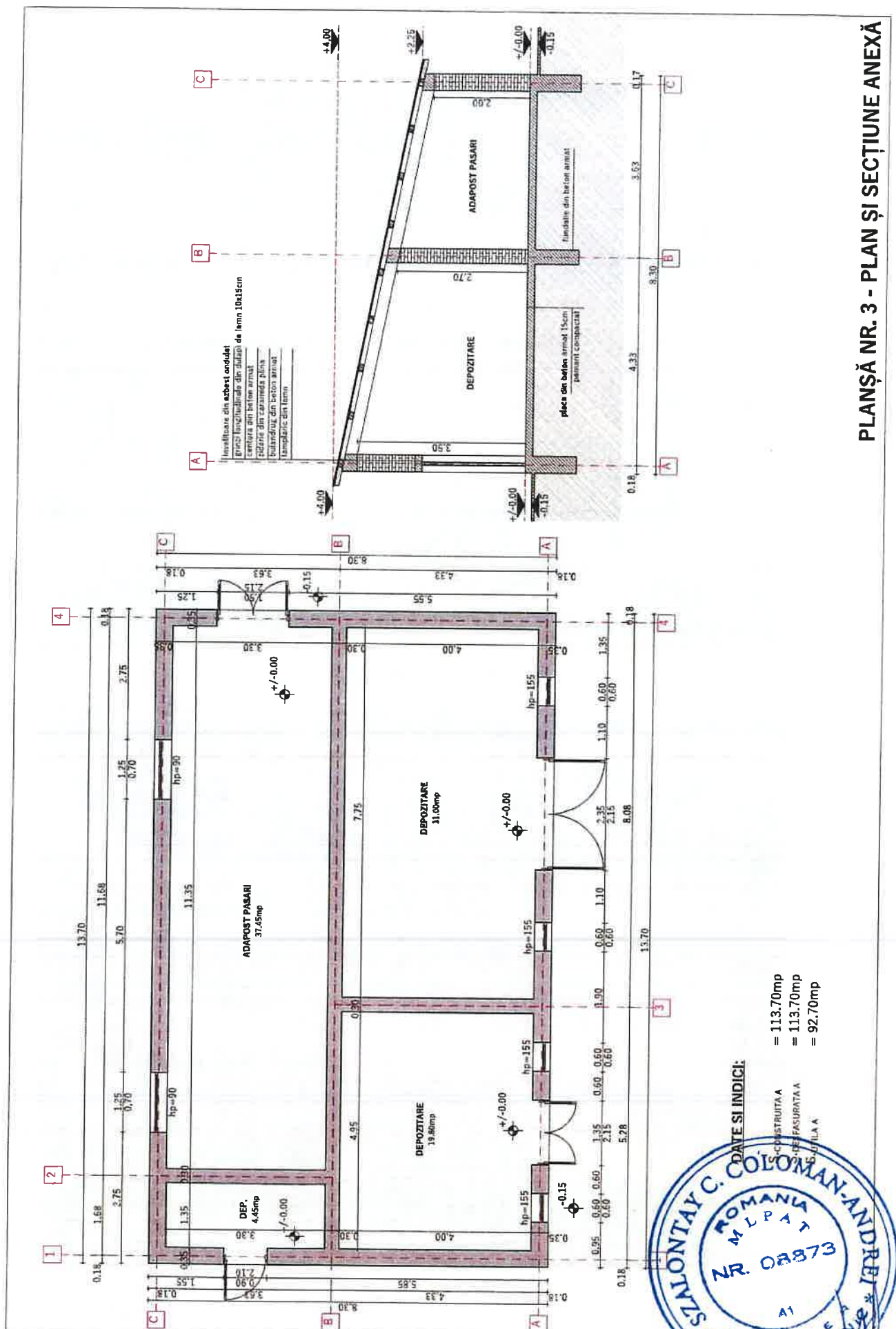
DATE SI INDICI:

S-CONSTRUITA L = 88.00mp
 S-DESFASURATA L = 88.00mp
 S-UTILA L = 66.50mp





PLANȘĂ NR. 2 - SECȚIUNE LOCUINȚĂ



12. ANEXA B – RELEVÉE FOTOGRAFICE



Foto 12.1 Vedere fațadă principală



Foto 12.2 Vedere fațadă secundară





Foto 12.3 Vedere fațadă lateral-stânga



Foto 12.4 Vedere fațadă lateral-dreapta



13. ANEXA C – RELEVEE DEGRADĂRI



Foto 13.1 Elemente structurale sub-dimensionate acoperiș corp C2 anexă



Foto 13.2 Fisuri verticale și infiltrații apă





Foto 13.3 Vedere interioară



**EXPERTIZA TEHNICA A INSTALATIEI ELECTRICE
EXISTENTE**

NR. 02/03.05. 2022

**LA
acumularea permanenta Cucuteni- Lot 3**

**PENTRU
Inbunatatirea conditiilor de functionare in siguranta a acumularii permanente**



**ACHIZITOR:
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BARLAD**

1. Colectivul de elaborare

Expert tehnic atestat MDLPL dr. ing. Ignat Jan

2. Borderou

I. Piese scrise

1. Colectivul de elaborare
2. Borderou
3. Date de identificare
4. Raportul de expertiza tehnica a instalatiei electrice a cladirii
 - 4.1. Reglementari tehnice
 - 4.2. Situatia existenta
 - 4.2.1. Documentele tehnice prezentate pentru consultare;
 - 4.2.2. Verificări directe pe instalațiile existente ale obiectivului
 - 4.2.3. Analiza prevederilor din reglementările tehnice
 - 4.3. Concluziile expertizei tehnice
5. Propuneri pentru elaborarea Devizului general.

3. Date de identificare

1. Autoritatea contractanta: **ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ PRUT-BARLAD**
2. Amplasament: **acumularea permanenta Cucuteni- Lot 3, Județul Iași**
3. Expert tehnic: dr. ing. Ignat Jan;

Atestat expert tehnic MDLPL, Seria B nr. 08165/ 12.11.2008,

Adresa: Iași, Str. Sf. Lazăr, nr 1, Bloc Ghica vodă, Sc.1B, Ap. 25, Județul

Iași, Cod postal: 700044, Telefon: 0741968531



4. RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA A INSTALAȚIILOR ELECTRICE

4.1. Reglementari tehnice

1. Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
2. Legea 123 /2007 Pentru modificarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
3. Legea 307/2006 Legea privind apărarea împotriva incendiilor;
4. Legea 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă;
5. Legea 608/2001 Legea privind evaluarea conformității produselor;
6. NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
7. NP-I7-11 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni pînă la 1000 V c.a și 1500 V c.c..
8. NP-061-2002 Normativ pentru proiectarea și executia sistemelor de iluminat artificial din cladiri
9. Ordinul 129/2008 pentru aprobarea REGULAMENTULUI privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public ;
10. Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a IV-a, instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu.
11. I 18/1-01 normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție;
12. Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor. Hotărârea Guvernului nr. 925/1995;
13. Hotărârea 2139 din 30 noiembrie 2004, pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe.



4.2. Situația existentă la data expertizării

Analiza situației existente s-a efectuat pe baza informațiilor obținute prin:

- consultarea documentelor tehnice;
- Intervievarea reprezentanților autorizați ai beneficiarului;
- verificări directe pe instalațiile existente ale obiectivului ;

4.2.1. Documentele tehnice prezentate pentru consultare

Pentru instalațiile electrice existente NU exista documentația tehnică inițială.

4.2.2. Verificări directe pe instalațiile electrice existente ale obiectivului

Instalațiile electrice aferente **acumularea permanenta Cucuteni- Lot 3, de pe raul Voinesti (Morisca)** au fost realizate în anul 1967 (57 ani) și de atunci nu s-a intervenit asupra acestora pentru reabilitare sau modernizare .

Acestea sunt aferente cladirilor anexe, instalatiilor tehnologice hidromecanice din statia de popare si iluminatului exterior pe o latura a acumularii.

Pe seama acestor verificări directe s-au constatat următoarele :

1. Instalațiile electrice functionale aferente cladirilor sunt în stare de funcțiune, dar datorită depășirii cu cca. 25 ani a duratei de funcționare, prezintă un risc deosebit de defect, defect ce ar putea determina incediu și șoc electric ;

2. În ansamblul lor instalațiile electrice nu satisfac în totalitate cerințele fundamentale de calitate conform Legii 10/95 fiind realizate conform unor reglementari tehnice abrogate .
3. Ca aparate de protecție se folosesc siguranțe fuzibile soluție care, conform NP-I7 /2011, nu permite utilizarea ca măsură complementară de protecție la șoc electric a DDR, măsură necesară în medii cu nivel ridicat de producere a șocului electric.
4. Din același considerent, al protecției la șoc electric, este necesară și realizarea de legături de echipotențializare între masele echipamentelor hidromecanice.
5. Sistemul de iluminat exterior a fost reabilitat cu **cca XX ani dar** nu satisface cerințele actuale ale reglementărilor tehnice .
6. Instalația de alimentare cu energie electrică a echipamentelor hidromecanice, este în stare de funcționare, dar având durata de funcționare depășită se impune înlocuirea acesteia .

4.2.3. Analiza prevederilor din reglementările tehnice

Din analiza reglementările tehnice prezentate în subcap. 4.1 și conform Hotărârii 2139 din 30 noiembrie 2004, pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe și a duratei de funcționare a aparatelor și materialelor electrice, evidențiate de producători în fișele de produs, rezultă următoarele :

- Materialele electrice, aparatele electrice, echipamentele electrice aferente obiectivului și-au depășit durata de funcționare;
- Reglementările tehnice pe baza cărora s-a proiectat și executat instalațiile electrice ale obiectivului au fost ABROGATE;
- Reglementările tehnice, aferente SISTEMULUI Calității instituit, în România, de Legea 10/95, a calității în construcții, armonizate cu reglementările CEI și care se aplică în Uniunea Europeană, impun noi cerințe, diferite de cele anterioare, pentru asigurarea cerințelor fundamentale de calitate impuse de Legea 10/95;

4.3. Concluziile expertizei tehnice:

. Soluții pentru refacerea instalațiilor electrice

Acestea se poate realiza în următoarele variante :

Varianta 1

- a). Instalațiile electrice existente ale **acumularii permanente Cucuteni**, executate în anul 1967, trebuie dezafectate și înlocuite, prin reproiectare integrală deoarece:

- 1-și-au depășit durata normată defuncționare;
2-nu mai corespund cerintelor Legii 10/95, calității în construcții și I 7/2011, în special din punct de vedere a :
- aparatelor electrice de joasă tensiune cu care se execută instalațiile electrice;
 - încadrarea în clase de influențe externe;
 - metodelor și mijloacelor cu care se asigură protecția la șoc electric;
 - breviarul de calcul pentru instalațiilor electrice.
 - cablurile electrice, desi în stare de funcționare se impune să fie înlocuite, deoarece este puțin probabil ca rezistența de izolație să nu determine curenți sub limita de sensibilitate a DDR, în condițiile în care I7/2011 impune, ca mijloc complementar aceste dispozitive de protecție la curent rezidual
- c). Sistemul de iluminat exterior se reproiectează din punct de vedere luminotehnic. Se vor utiliza surse electrice cu consum redus .
- d)- pentru motoarele de acționare a instalațiilor hidromecanice se vor aplica mijloace de ameliorare a factorului de putere .
- e).Reproiectarea trebuie să se facă conform Normativului I 7/2011 și cu asigurarea cerintelor fundamentale de calitate impuse de Legea 10/95;

Varianta 2

- a). Instalațiile electrice existente ale **acumularii permanente Cucuteni**, executate în anul 1967, trebuie dezafectate și înlocuite, prin reproiectare integrală deoarece:
- 1-și-au depășit durata normată defuncționare;
2-nu mai corespund cerintelor Legii 10/95, calității în construcții și I 7/2011, în special din punct de vedere a :
- aparatelor electrice de joasă tensiune cu care se execută instalațiile electrice;
 - încadrarea în clase de influențe externe;
 - metodelor și mijloacelor cu care se asigură protecția la șoc electric;
 - breviarul de calcul pentru instalațiilor electrice.
 - cablurile electrice, desi în stare de funcționare se impune să fie înlocuite, deoarece este puțin probabil ca rezistența de izolație să nu determine curenți sub limita de sensibilitate a DDR, în condițiile în care I7/2011 impune, ca mijloc complementar aceste dispozitive de protecție la curent rezidual
- c). Sistemul de iluminat exterior se reproiectează din punct de vedere luminotehnic. Se vor utiliza surse electrice cu consum redus .
- d)- pentru motoarele de acționare a instalațiilor hidromecanice se vor aplica mijloace de ameliorare a factorului de putere .
- e).Reproiectarea trebuie să se facă conform Normativului I 7/2011 și cu asigurarea cerintelor fundamentale de calitate impuse de Legea 10/95;
- f) Pentru alimentarea de rezerva a receptoarelor aferente clădirilor și iluminatului exterior propun prevederea unui grup electrogen cu pornire automata .

În vederea modernizării instalației electrice recomand Varianta 1.

5.Propuneri pentru elaborarea devizului general

Pe seama celor de mai sus se impune :

- Toate categoriile de instalații electrice se vor realiza cu materiale și aparate electrice care satisfac cerințele Legii 608/2001 privind evaluarea conformității produselor;

-Se vor folosi, surse electrice de lumină cu consum redus și alte mijloace pentru utilizarea eficientă a energiei electrice;

-Se vor folosi mijloace de ameliorare a factorului de putere.

.....////////.....

PRECIZARE :

Conform Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, din 13.09.2018 :

(4) Expertul tehnic verifică, semnează și ștampilează 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.



S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

EXPERTIZA TEHNICA

POD PE DC26A PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA



BENEFICIAR:

"A.N. APELE ROMANE"

Administrația Bazinală de Apă PRUT - BARLAD

ELABORATOR : SC PROIECT CFDP SRL

EXPERT TEHNIC : DR. ING. FLORIN NISTOR VARLAM

S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

CUPRINS

A.	PIESE SCRISE	
1.	LISTA DE SEMNATURI	
2.	RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA.....	
2.1.	Denumirea lucrarii.....	
2.2.	Elaborator.....	
2.3.	Amplasament	
2.4.	Faza de proiectare	
2.5.	Beneficiar	
2.6.	Situatia existenta	
2.7.	Starea tehnica a podului.....	
3.0.	Lucrari necesare	
3.1.	Concluziile expertizei tehnice.....	
3.	FOTOGRAFII ALE SITUATIEI EXISTENTE	



S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

A. PIESE SCRISE

S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

1. LISTA CU SEMNATURI

EXPERT TEHNIC ATESTAT A4, B2 ,B :

Dr. Ing. Florin Nistor VARLAM



S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

2. RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

2.1 Denumirea lucrării

POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA,
ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI
(MORISCA), JUDETUL IASI

2.2 Elaborator

SC PROIECT CFDP SRL

2.3 Amplasament

DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA,
ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI
(MORISCA), JUDETUL IASI

2.4 Faza de proiectare

EXPERTIZA TEHNICA

2.5 Beneficiar

A.N. "APELE ROMANE"
Administratia Bazinala de Apa PRUT - BARLAD

2.6 Situatia existenta

Expertiza are ca obiect stabilirea stării tehnice a podului pe DC26A, peste descarcatorul de suprafata in cadrul Acumulării Permanente Cucuteni, pe raul Voinesti (Morisca), judetul Iasi.

Denumirea lucrării: POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA,
ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI
(MORISCA), JUDETUL IASI

Elaboratorul
proiectului: INSTITUTUL PENTRU PLANURI DE AMENAJARE SI
CONSTRUCTII HIDROTEHNICE

Amplasamentul
lucrării: DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA,
ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI
(MORISCA), JUDETUL IASI

Executantul lucrării: Nu se cunoaste
Anul construcției: dupa anul 1963

POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI,
PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI
EXPERTIZA TEHNICA

S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

Elemente geometrice generale

- după structura de rezistență: Pod cu o deschidere de 16.00 m, cu tablier monolit din beton armat, grinda simplu rezemata
- după modul de execuție: Pod monolit
- Latimea zonei carosabile: $7.00 + 2 \times 1.00 = 9.00$ m
- Lungimea totala a podului: 23.10 m

2.7. Starea tehnica a podului

Toate defectele si degradarile constatate au fost analizate si depunctate de expertul tehnic dr. ing. Florim Nistor Varlam, in conformitate cu **Nomenclatorul privind lucrarile si serviciile aferente drumurilor publice**” indicativ A.N.D. nr. 554/2006.

Investigatiile pe teren pentru evaluarea starii tehnice a podului amplasat pe DC26A, peste descarcatorul de suprafata, Acumularea Permanenta Cucuteni, pe raul Voinesti (Morisca), judetul Iasi:

1. Inspectii vizuale.
2. Fotografii care sa puna in evidenta degradarile existente si care sa ajute la indentificarea si evaluarea corecta a stadiului de evolutie a proceselor de degradare identificate pe structura podului.

La intocmirea expertizei tehnice s-a tinut cont de toate normativele enumerate in Caietul de sarcini emis de beneficiar.

ANALIZA PARAMETRILOR CARE CARACTERIZEAZA ALCATUIREA CONSTRUCTIVA A PODULUI

C1 - Elementele principale de rezistență ale suprastructurii

Structura de rezistență a podului este realizata din doua grinzi principale solidarizate cu cinci antretoaze, din care doua antretoaze de capat si trei antretoaze centrale.

La nivelul grinzilor principale se pot observa lucrari de interventie in mod repetat asupra unor zone cu beton exfoliat, armatura descoperita dar si existenta unor fisuri inclinate in zona reazemelor, dezvoltate pe inaltimea grinzilor.

Prezinta deteriorari ale betonului si sunt grupate astfel:

- deteriorari mecanice pe zona de rezemare a tablierului – strivite, armatura vizibila;
- carbonatarea si exfolierea betonului, foarte pronuntata pe consola trotuarelor si in zona rostului

C2 - Elementele de rezistență care sustin calea pe pod

Elementele ce sustin calea pe pod sunt constituite din cele cinci antretoaze, din care doua antretoaze de capat si trei antretoaze centrale si placa de peste ele.

S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

La nivelul antretoazelor se pot observa deteriorari masive ale betonului precum si crapaturi la nivelul antretoazelor de capat, generate de cedarea reazemelor de pe infrastructuri.

La nivelul placii de pe peste grinzile principale si antretoaze, precum si pe zona consolelor de trotuar pot fi identificate numeroase zone cu infiltratii mari de apa, ceea ce a condus la carbonatarea masiva a betonului si la formarea de eflorescente si stalactite.

Prezinta deteriorari ale betonului si sunt grupate astfel:

- deteriorari mecanice pe zona de rezemare a tablierului – strivite, armatura vizibila;
- carbonatarea si exfolierea betonului, foarte pronuntata pe consola trotuarelor si in zona rostului;
- Antretoaza de capat este crapata;

C3 - Infrastructurile podului

Infrastructura podului este din doua culei monolite, cu fundatia alcatuita din doua trepte de fundare si elevatie ingropata partial.

Rezemarea suprastructurii pe cele doua culei prezinta schema statica de grinda simplu rezemata pe foite de plumb. Bancheta de rezemare a celor doua culei este realizata din beton simplu, in care se regasesc penduli din beton armat inglobati, ce se desprind din bancheta.

La nivelul zidurilor intorse de pe culei, se poate observa prabusirea zidului intors al culei C2 - amonte.

Prezinta deteriorari ale betonului si sunt grupate astfel:

- deteriorari mecanice pe zona de rezemare a tablierului – strivite, armatura vizibila;
- prezinta desprinderi de beton pe zona de rezemare a tablierului;
- carbonatarea si exfolierea betonului, foarte pronuntata pe consola trotuarelor si in zona rostului.
- zidul intors din amonte culee stanga este distrus.

C4 - Racordari cu terasamentele, albie, lucrari de aparare si dirijare

Razordarea podului cu terasamentele din rampa de acces se realizeza prin sferturi de con din pamant, care datorita lipsei lucrarilor de intretinere si-au pierdut forma in totalitate.

Rampele de acces ale podului prezinta latime insuficienta, nefiind asigurat accesul pietonilor pe zona trotuarelor pietonale.

Albia este betonata in totalitate, se regaseste intr-o stare satisfacatoare, fiindu-i necesare doar lucrari de reparatie la nivel local.

C5 - Calea pe pod – zona carosabila si trotuare

Latimea podului prevede o parte carosabila de 7,00m si doua trotuare de 1,00m.

Pe partea carosabila a podului se regaseste continuitatea acostamentelor de pamant de pe rampele de acces, fapt total incorect, ceea ce a condus si la aparitia vegetatiei pe zona carosabila a podului.

S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

Trotuarele de pe pod au latimea de 1,00m fiecare, fiind delimitate de borduri din beton de ciment ingropate in acostamente, dar neavand inaltimea minim necesara.

Nu este asigurata protectia pietonilor intrucat parapetul pietonal de pe pod prezinta zone lipsa iar delimitarea zonei trotuarelor fata de partea carosabila este insesizabila.

Se regasesc pe pod guri de scurgere deschise, fara capace, pozitionate in mijlocul podului, total incorect.

Parametrii ce caracterizeaza gradul de functionare (Fj) :

F1 – Conditile de desfasurare a traficului pe pod

Podul are o latime de 9.00 m, cu o zona carosabila de 7.00 m si doua trotuare de 1.00m. Podul este amplasat pe un drum comunal cu doua benzide circulatie (drum de clasa tehnica V).

F2 – Clasa de incarcare a podului

Casa de incarcare a podului, este clasa II.

F3 – Vechimea podului

Podetul are o vechime de peste 45 de ani.

F4 –Calitatea executiei si respectarea prevederilor proiectului

Se constata o rezemare incorectă a grinzilor pe infrastructură.

F5 – Calitatea lucrarilor de intretinere

Pot fi identificate lucrari de interventie asupra structurii podului, dar de o calitate satisfacatoare.

Avand in vedere starea de degradare grava si foarte avansata a podului, acesta nu asigura conditii minime de siguranta pentru desfasurarea circulatiei rutiere si pietonale, drept pentru care se impune:

1. Restrictionarea de tonaj la maxim 10 Tone si de viteza la 10km/h, cu distanta intre vehicule de minim 30m.
2. Inceperca cat mai curand posibil a lucrarilor de constructie a unui pod nou, care sa corespunda traficului rutier si pietonal.

S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

3.0 Lucrari necesare

Avand in vedere starea de degradare grava si destul de avansata a podului, care nu asigura conditii minime necesare de siguranta circulatiei, se recomanda analiza tehnico-economica a urmatoarelor 2 scenarii de interventie asupra podului:

1. Scenariul 1 – Demolarea suprastructurii podului si partial a infrastructurilor pana la cota superioara a taluzului albiei. Executia de infrastructuri noi rezemate pe terasament cu fundatii indirecte, in spatele infrastructurilor existente si montarea unei suprastructuri noi.

2. Scenariul 2 – Demolarea suprastructurii podului si executia unor lucrari de reabilitare si consolidare a infrastructurilor podului precum si a rampelor de acces, cu montarea unei suprastructuri noi.

In ambele variante lucrarile se vor executa pe intreaga cale, fiind amenajata o varianta provizorie de circulatie sau devierea circulatiei.

3.1 Concluziile expertizei tehnice

Funcție de prioritățile tehnice, financiare si administrative ale Administratiei Bazinale de Apa A.B.A. PRUT - BARLAD, aceasta va decide adoptarea scenariului de intervenție din cele doua scenarii propuse in cadrul prezentului raport de expertiza tehnica.

Expertul tehnic dr. ing. Florin Nistor Varlam recomanda, in baza analizei tehnice si economice a condițiilor reale existente in amplasamentul lucrării, sa se aplice Scenariul 1.

Scenariul 1, prevede demolarea suprastructurii podului si a elevatiilor infrastructurilor pana la cota superioara a taluzului albiei. Executia de infrastructuri noi rezemate pe terasament cu fundatii indirecte.

Concluziile privind starea tehnica si lucrarile de interventie prevazute in prezentul raport de expertiza tehnica, sunt valabile 1 an si numai in situatia in care sunt respectate masurile indicate in prezenta expertiza tehnica si totodata nu se produc unul din urmatoarele evenimente:

- aparitia unor degradari majore suplimentare;
- alunecari de teren;
- inundatii puternice;
- cutremur cu un grad de intensitate mai mare de 7 grade pe scara MSK.

Dr. Ing. Florin Nistor Varlam
Expert tehnic atestat pentru cerintele A4, B2 , D



S.C. PROIECT CFDP S.R.L.	POD PE DC26A, PESTE DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUDETUL IASI.	EXPERTIZA TEHNICA	Piese scrise
-----------------------------	---	----------------------	-----------------

B. IMAGINI FOTOGRAFICE



Foto 1.



Foto2.

Foto 3.



Foto 4.



Anexa 1

FIȘA DE CONSTATARE A STĂRII TEHNICE A PODULUI**I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRĂRII**

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct):	Pod										
2. Obstacolul traversat:	DESCARCATORUL DE SUPRAFATA, ACUMULAREA PERMANENTA CUCUTENI										
3. Localitatea cea mai apropiată:	Sat Cogeasca, Comuna Letcani, Judetul Iasi										
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat, *poziția kilometrică:	<table><tr><td>Categoria</td><td>Nr. drumului</td><td>Poz. kilometrică</td></tr><tr><td>DC</td><td>26A</td><td>1+120,00</td></tr></table>	Categoria	Nr. drumului	Poz. kilometrică	DC	26A	1+120,00				
Categoria	Nr. drumului	Poz. kilometrică									
DC	26A	1+120,00									
5. Anul construcției, anii consolidărilor sau reabilitărilor:	Nu sunt cunoscute										
6. Tipul podului: - după schema statică de rezistență: - după modul de execuție: - după oblicitate:	Grinda simplu rezemata Grinzi Monolite din beton armat Pod normal										
7. Materialul din care este alcătuit:	<table><tr><td>lemn</td><td>beton</td><td>beton armat</td><td>metal</td><td>metal cu beton</td></tr><tr><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td></tr></table>	lemn	beton	beton armat	metal	metal cu beton			x		
lemn	beton	beton armat	metal	metal cu beton							
		x									
8. Lungimea totală a podului, numărul de deschideri și lungimea lor:	22,4 m, cu o deschidere de 16,00m 1 x 16,00 = 16,00m										
9. Lățimea podului (partea carosabilă + trotuare), numărul de grinzi în secțiune transversală:	7,00 + 2x1,00 = 9,00m Doua grinzi in sectiune transversala, solidarizate cu doua antretoaze de capat si trei antretoaze centrale										
10. Aparare de reazem (tip, materialul din care sunt construite, scheme de amplasare):	Rezemare cu foite de plumb pe penduli inglobati Penduli inglobati in bancheta de rezemare										
11. Tip infrastructuri:	Culei masive din beton monolit										
12. Tip fundații	Directe din beton simplu										
13. Tipul îmbrăcămînții pe pod:	Asfalt										
14. Rostuiri tip, poziție:	Tip --- Lira din tabla Poziție --- pe ambele culee										
15. Parapeți pietonali:	Din beton armat										
16. Parapeți de siguranță:	lipsa										
17. Racordări cu terasamente:	Sferturi de con din pamant										
18. Apărări de mal:	Taluzuri betonate										

*În cazul podurilor oblice sau cu ziduri întoarse de lungimi diferite, poziția kilometrică este cea rezultată din poziția kilometrică a primului parapet pe culee întâlnit.

II. A. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE ÎN TEREN

Nr. crt. Poz. Cat.	Denumirea defectului	Limite de depunere	Notare defecte					OBS.
			C1*	C2*	C3*	C4*	C5*	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Absența unor elemente structurale (antretoaze, rigidizări, contravântuiri, etc) din fazele de execuție sau exploatare	7 - 8 Pentru C1 5 - 6 Pentru C2						
2.	Alinierea în plan rampă-pod necorespunzătoare, lățime insuficientă a ram-bleului, acces dificil pe trotuarul podului	4 - 5				5		
3.	Amplasarea incorectă a grătarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora și/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate	3 - 5 Poduri din b.a. 6 - 7 Poduri din b.p. sau metalice					5	
4.	Aparate de reazem înglobate în praf și murdărie, nefuncționarea corespunzătoare a acestora	3 - 5			5			
5.	Aripi sau sferturi de con afuiate, (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate față de poziția inițială, pierderea formei sferturilor de con	4 - 5 6				6		
6.	Armături fără strat de acoperire	4 - 6	6		6			
7.	Beton cu aspect friabil și/sau zone din beton exfoliat	6 - Beton simplu 8 - Beton armat + beton precomprimat	8	8	8			
8.	Beton degradat prin carbonatare, apariția de stalactite și/sau draperii	7 - Beton simplu 8 - b.a. + b.p.			8			
9.	Beton degradat prin coroziune cu reducerea secțiunii elementului	7 - 8	8	8				
10.	Bolți cu degradări avansate (crăpături pe zone mari, apariția de striviri)	6 - 8						
11.	Calea pe pod sau pe trotuare este degradată (suprafață cu ciupituri, poroasă, încrețită)	2 - Suprafețe locale 3 - Suprafețe > 3 mp					3	
12.	Coroziunea armăturii, pete de rugină și/sau fisuri sau crăpături orientate pe direcția acesteia	6 - Beton armat 8 - Beton prec.	6	6	6			
13.	Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului în zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzătoare a parapetului de siguranță și/sau număr insuficient de șuruburi de înădărire	5					5	
14.	Coroziunea fisurată sub tensiune	6 - 7						
15.	Coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese	6 - 7						
16.	Cumularea la un element al supra-structurii a mai multor degradări (coroziune, fisuri, crăpături, striviri, etc)	8 - 9	9		9			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
17.	Defecte de suprafață ale feței văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macro-poros, agregate la suprafață)	4 - Pentru C1 și C2 2 - Pentru C3	4		2			
18.	Deformații locale ale pieselor datorită coroziunii	5 - 6						
19.	Deformații mari (săgeți) ale supra-structurii	8 - 9	9					
20.	Degradarea (betonului și/sau coroziunea armăturii) parapetului, dislocarea stâlpului de prindere a parapetului, lipsa rostului în parapet	3 - 4					4	
21.	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea plăcilor de acoperire a golurilor din trotuare	2 - 3 4 - 5					5	
22.	Degradări ale malurilor și modificări de albic: - ruperea malurilor, modificarea în plan a traseului cursului apei; - depuneri de material solid, prezența unor obstacole.	7 - 8 4 - 6				6		
23.	Degradarea (subspălarea, deformarea) sau distrugerea parțială sau totală a lucrărilor de: - apărare; - dirijare; - praguri.	4 - 6 6 - 8 7 - 9				6		
24.	Denivelări ale căii pe pod: - vâluriri, refulări, fâgașe; - praguri, gropi.	4 - 6 7 - 8					8	
25.	Deplasări ale infrastructurii față de poziția inițială (tasări, rotiri, deplasări, lunecări, etc.) produse în majoritatea cazurilor de afuierei	7 - 8 Suprastr. static det. 9 - 10 Suprastr. static nedet.			8			
26.	Deplasări relative ale elementelor structurale (plăcile de beton față de elementele metalice, la structurile mixte)	6 - 7						
27.	Deplasări sau săgeți permanente mari, vizibile, ale tablierului	8 - 9	9					
28.	Detașarea timpanului de boltă pe anumite zone	7 - 8						
29.	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat Ruperea tacheșilor, distrugerea plăcilor de plumb sau metalice	5 - 6 7 - 8			8			
30.	Dezaxări ale coloanelor față de elevațiile, realizate din stâlpi în continuarea coloanelor. Masca chesonului nedemolată	6 - 7 4 - 5						
31.	Distrugerea consolei trotuarului	8 - 9			9			
32.	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte)	9 - 10 Pentru C1 8 - 9 Pentru C2	9	9				
33.	Dislocarea unei margini din bancheta cizineșilor. Amenajarea necorespunzătoare a acesteia	7 - 8 6			8			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
34.	Elemente greșit poziționate în structură, deplasări ale îmbinărilor sau strângeri insuficiente ale mijloacelor de prindere	6 - 8						
35.	Eroziunea betonului, prezența unor zone pe suprafața elementului în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment	3 - 4 Pentru C1 și C2 cu supraf. < de 1 m ² și pentru C3 5 - 6 Pentru supraf. > 1 m ² la C1 și C2	6	6	4			
36.	Fisuri din contracție (neorientate, scurte, superficiale), faianțarea betonului. Fisurile se referă numai la beton nu și la mortar sau tencuială	Pentru suprafețe < 1 m ² 3 - 4 > 1 m ² 5 - 6						
37.	Fisuri și/sau crăpături ale betonului: > 1 mm	10						
	- longitudinale: > 0,2 mm	8 - 9		9				
	< 0,2 mm	6 - 7						
	- transversale: > 0,2 mm	8 - 9						
	< 0,2 mm	6 - 7						
	- înclinate: > 0,2 mm	8 - 9	8					
	< 0,2 mm	6 - 7						
	- fisuri transversale sau longitudinale precum și între timpane și zidul întors la podurile boltite	4 - 6 fără deplasări 7 - 8 cu deplasări						
38.	Fisuri sau crăpături în îmbrăcăminte (asfaltică sau din beton de ciment), faianțarea sau exfolierea acesteia	Pentru suprafețe < 1 m ² 3 > 1 m ² 4 - 5					5	
39.	Fisuri și/sau crăpături la intradosul podurilor boltite din zidărie	4 - 6 Fără deplasări 7 - 8 Cu deplasări						
40.	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale și/sau ale elementelor de prindere (nituri, șuruburi, conectori, sudură)	< 20% 5 - 6 20% - 50% 7 - 8 > 50% 9 - 10						
41.	Flambajul barelor sau voalarea tolelor	8 - 9						
42.	Parapet cu geometrie generală necorespunzătoare în plan vertical și/sau orizontal, sistem de protecție degradat (mățuit, puncte de rugină, exfolieri, etc.)	2 - 3 Numai dacă există deformări ale structurii de rezistență					3	
43.	Înclinarea pendulilor, neconcordanța cu temperatura ambiantă	5 - 7			7			
44.	Infiltrații, eflorescențe	Pentru suprafețe < 5 m ² 5 - 6 > 5 m ² 7	6	6	7			
45.	Infiltrații vizibile la intrados, pete umede, eflorescențe, stalactite la podurile boltite din zidărie	Pentru suprafețe < 5 m ² 5 - 6 > 5 m ² 7						
46.	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod	3 - 5					5	
47.	Lipsa lucrărilor de apărare maluri și/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor construcții din apropierea podului (poduri CF, canale, etc.)	4 - 6 (Pentru lipsă) 8 Dacă există tendința de rupere a malurilor				6		

1)	1	2	3	4	5	6	7	8
48.	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranță și/sau a unor elemente din parafeții podului	4 - 6 (Pentru degradări) 7 (Pentru lipsă)					7	
49.	Lipsa protecției anticorozive sau degradarea celei existente (culoare neuniformă, matări, exfolieri, pete de rugină, scurgeri de oxizi de fier pe suprafața elementului)	3 - 4	4	4				
50.	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apei, a elementelor de etanșare, infiltrații în zona rostului	4 - 6 (Pentru degradări) 7 - 8 (Pentru lipsă)					8	
51.	Lipsa sau degradarea etanșării dintre îmbrăcăminte și celelalte elemente ale căii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi, etc.), prezența apei sau a altor materiale în golurile de sub trotuar	4 - 5 (Pentru degradări) 6 (Pentru lipsă)					6	
52.	Lipsa sau ieșirea din funcțiune a dispozitivelor de protecție la acțiuni antiseismice	5 - 6 Pentru ieșire din funcțiune și lipsa pentru zonele D. E. 7 Pentru lipsa din zonele A. B. C						Zona-re conf. norm. P1 00-92
53.	Lipsa sau degradarea lucrărilor de protecție a taluzurilor, scărilor de acces, casurilor șanțurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordarea defectuoasă, casii cu bordura de pe culce	3 - 4 Pentru degradări 5 - Pentru lipsă sau degradarea defectuoasă				5		
54.	Modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului	8 - 9	8					
55.	Modificări ale regimului hidraulic, coborârea etiajului în zona podului, adâncirea talvegului Δh = adâncire talveg	4 - 5 Pentru $\Delta h < 1$ m la fundații directe și $\Delta h < 2$ la fundații indirecte 6 - 7 Pentru $\Delta h = 1 - 2$ m la fundații directe și $\Delta h < 2 - 4$ la fundații indirecte 8 - 9 Pentru $\Delta h > 2$ m la fundații directe și $\Delta h > 4$ la fundații indirecte						
56.	Neetanșetăți între elementele structurii sau între piese ale elementelor structurale	5 - 6		6				
57.	Neaprotejarea ancorajelor fasciculelor la elementele precomprimate Infiltrații de-a lungul armăturii pretensionate	6 - 7 8						
58.	Poziția incorectă a elementelor componente ale aparatelor de reazem	5 - 6 Fără deplasări 7 - 8 Cu deplasări ale suprastructurii			8			
59.	Prezența vegetației pe elementele infrastructurii	2 - 3				3		

0	1	2	3	4	5	6	7	8
60.	Prezența vegetației pe elementele suprastructurii	4 - 5					5	
61.	Rampe de acces degradate: - denivelări și degradări ale căii; - tasări mari ale terasamentelor, alunecări laterale	4 - 5 6 - 7				7		
62.	Reducerea pronunțată a secțiunii elementelor datorită coroziunii metalului (peste 10%)	8 - 9 Pentru C2 10 Pentru C1	8	9				
63.	Rosturi decolmate (în cazul îmbrăcăminților din pavele sau din beton de ciment), uzura pavelor (rotunjire, șlefuire) sau a îmbrăcăminții din beton de ciment	3 - 4						
64.	Rosturi de zidărie spălate de infiltrații	4 - 5 Pentru C3 6 pentru C1						
65.	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație grav deteriorate, blocarea deplasării în zona rostului	7 - 8					8	
66.	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzătoare, cu elemente de fixare slăbite, denivelate în plan orizontal și/sau vertical	5 - 6						
67.	Segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne	4 - 5 Pentru C3 5 - 6 Pentru C2 6 Pentru C1	6	6	6			
68.	Solidarizări necorespunzătoare între elementele prefabricate, infiltrații, fisuri, rosturi matate necorespunzător	5 - 6 Rosturi matate necorespunzător 6 - 7 Infiltrații						
69.	Spațiul liber sub pod și/sau debușeu insuficient, amplasarea necorespunzătoare a instalațiilor suspendate pe pod, lipsa contrașinelor la pasajele superioare	4 - 5 Spațiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debușeu insuficient, lipsa contrașine la pasajele superioare						
70.	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare	7 - 8		8				
71.	Uzura zidăriei sau betonului	4 - 6			6			
72.	Zidărie degradată la suprafață, cu aspect prăfos, friabilă sau exfoliată	3 - 4 Pentru C3 5 Pentru C1						
73.	Zidărie grav avariata (degradări importante cu dislocări de moloane), care trebuie injectată sau cămășuită	8 - 9						
74.	Zone inaccesibile pentru control și întreținere, "cutii de apă" și/sau praf	5 - 6				6		
75.	Degradarea urșilor: crăpături, atac biologic, (putrezire, ciuperci, paraziți, etc.) reducerea secțiunii acestora	Reducere secțiune: < 20% 4 - 6 20% - 50% 7 - 8 > 50% 9 - 10						
76.	Deformația exagerată verticală sau orizontală a urșilor și/sau pachetelor de urși sau suburși	6 - 8						

0	1	2	3	4	5	6	7	8
77.	Urși supraurși sau cu pene fără rost de aerisire sau cu pene care se mișcă în locașurile lor	4 - 6						
78.	Degradarea înjuguirilor pachetelor de urși, solidarizări necorespunzătoare sau inexistente	4 - 6						
79.	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranți, scoabe, etc.)	4 - 6 Pentru buloane și scoabe 7 - 8 Pentru tiranți						
80.	Degradarea dulapilor, lipsa montanților, a diagonalelor sau cedarea îmbinărilor, ruginirea culecelor de prindere în cazul grinzilor alcătuite din dulapi	5 - 8						
81.	Degradarea podinei de rezistență (mușgai, crăpături, atac insecte, etc.)	Pentru suprafețe ≤ 30% 4 - 6 30% - 60% 7 - 8 > 60% 9 - 10						
82.	Podina de rezistență cu tendință de ridicare, denivelată datorită uscării lemnului sau prinderii necorespunzătoare	3 - 5						
83.	Elemente componente ale podinei de rezistență lipsă sau fixate necorespunzător	4 - 6						
84.	Ridicarea piloților	4						
85.	Degradarea biologică a elementelor din lemn (piloți, babe, dulapi de la culei și/sau aripi), cedarea ancorajelor	4 - 6						
86.	Încovoieri mari ale babelor	4 - 6						
87.	Palee instabilă	6 - 8						
88.	Lipsa sau degradarea sparghețurilor (unde sunt necesare)	4 - 6						
89.	Lipsa sau degradarea contravântuirilor, contrafișelor sau mozelor	5 - 7						
90.	Degradarea piloților în zona de contact cu terenul sau a etiaului	Reducerea secțiunii: < 20% 4 - 6 20% - 50% 7 - 8 > 50% 9 - 10						
91.	Lipsa sau degradarea podinei de uzură	≤ 30% 3 - 4 > 30% 5 - 6						
92.	Îmbrăcăminte din asfalt: - fisurată, crăpată; - cu denivelări.	3 - 4 5 - 6					6	
93.	Desprinderea elementelor ce alcătuiesc podina de uzură (lemnărie ecarisată sau semirotundă)	3 - 4						
94.	Degradarea sau lipsa longrinei apără-roată sau a longrinelor de trotuar	3 - 4						
95.	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar	4 - 6						
96.	Lipsa sau degradarea mâinii curente a parapetului sau umplutura	5 - 6					6	
97.	Lipsa sau degradarea stâlpilor parapetului, prinderea necorespunzătoare a acestora de elementele de susținere	3 - 5						

C1 = Suprastructura - elemente principale de rezistență

C2 = Elemente de rezistență care susțin calea

C3 = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antisismice, șferturi de con sau aripi

C4 = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod

C5 = Calca podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi

III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCȚIONALITATE

1. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F1

Depunctarea se face funcție de condițiile de destinație a traficului pe pod (lățimea părții carosabile și lungimea podului) și clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului nr. 1

Tabelul nr. 1

Lungimea podului (L) (m)

L < 25 m

L = 26÷100 m

L > 101 m

Lățimea părții carosabile *(m)

care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului

care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului

care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului

care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului

care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului

care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului

cu spațiu de siguranță

fără* spațiu de siguranță

cu spațiu de siguranță

fără* spațiu de siguranță

cu* spațiu de siguranță

fără spațiu de siguranță

0	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	I	0	7	8	0	8	9	0	0	10
2.	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9
3.	II	0	4	5	0	5	6	0	6	7
4.	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5
5.	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4

Lățimea părții carosabile și a spațiului de siguranță, bandă de ghidare (b_g) plus efectul optic (E_o) sunt conform Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 45/1998, inclusiv spațiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curbă (supralărgire, supraînălțare)

*La podurile amplasate în localități, lățimea părții carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a străzilor

1.	Lățimea părții carosabile	B =	3.60
2.	Lungimea podului	L =	7.00
3.	Categoria drumului	Cd =	V

F1	(depunctare) = f (Lățimea părții carosabile, Lungimea podului, Categoria drumului)	0
	F1 =	10

III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCȚIONALITATE

2. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F2

Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului
și clasa tehnică a drumului, conform tabelului nr. 2

Tabelul nr. 2

Nr. crt.	Categoria drumului	Clasa de încărcare pod		
		E	I	II
1.	I	0	10	
2.	II	0	9	
3.	III	0	6	
4.	IV	0	3	8
5.	V	--	--	3

1. Clasa de încărcare =	II
2. Categoria drumului =	V

F2 (depunctare) = f (Clasa de încărcare, Categoria drumului) =	3
F2 =	7

III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCȚIONALITATE

3. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F3

Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcția, sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform tabelului nr. 3

Tabelul nr. 3

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatare a podului care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			0 - 5	6 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	> 45
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Metal	Grinzi nituite	--	2	5	6	7	8
		Sudate	--	5	6	7	8	9
2.	Beton armat	Grinzi Matarov	--	2	4	7	8	9
		Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	--	3	5	6	7	8
3.	Beton precomprimat	Fâșii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsoane (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi prefabricare monobloc și grinzi monolit	--	2	5	7	8	9
4.	Lemn		5	7	9	10	10	10

*La fâșiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare, depunctarea se va reduce cu 2 unități.

1. Durata de exploatare (ani) =	>45
2. Tipul podului = beton armat, dala din beton armat	8

F3 (depunctare) = f (Durata de exploatare, Tipul podului)	8
F3 =	2

III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCȚIONALITATE

4. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F4

Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Nr. crt.	Denumire defect	Depunctare
0	1	2
1.	Lipsa de estetică a încadrării podului în mediul înconjurător	3 - 4
2.	Lipsa marcajelor și/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protecție la pasajele superioare peste căi ferate electrificate	2 - 3
3.	Lipsa indicatoarelor de restricție viteză, tonaj și gabarit	7 - 8
4.	Lipsa sau nefuncționarea dispozitivelor de întreținere (cărucioare, platforme acces, etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru întreținere și reparații	5 - 6
5.	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existența unor straturi suplimentare a îmbrăcămînții pe pod	2 - 5
6.	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul și traseul albiei, amplasarea în gabarit a unor elemente de construcție și/sau instalații, restricții de viteză	7 - 8
7.	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistență ale suprastructurii	5 - 6
	Rezemare incorectă a grinzilor pe infrastructură	8 - 9

Nr. crt.		
1.	Estetica =	4
2.	Lipsa marcajelor =	3
3.	Semnalizarea =	8
4.	Dispozitive de întreținere =	--
5.	Scurgerea apelor =	5
6.	Amplasament =	--
7.	Geometria structurilor =	8

F4 (depunctare) = f (Tipul defectului podului (1,2,3,4,5,6))	8
F4 =	2

III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCȚIONALITATE

5. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F5

Depunctarea se face în funcție de calitatea lucrărilor de întreținere curentă,
conform prevederilor din tabelul nr. 4

Tabelul nr. 4

Nr. crt.	Calitatea lucrărilor de întreținere	Depunctare
0	1	2
1.	Bună (Maxim 20% din lucrările de întreținere nerealizate)	1 - 2
2.	Satisfăcătoare (Maxim 50% din lucrările de întreținere nerealizate)	3 - 6
3.	Lipsa totală a lucrărilor de întreținere (Peste 50% din lucrările de întreținere nerealizate)	7 - 9

1.	Bună =	
2.	Satisfăcătoare =	6
3.	Lipsa totală a lucrărilor de întreținere =	

F5 (depunctare) = f (Lucrările de întreținere (1,2,3))		6
	F5 =	4

IV. DETERMINAREA INDICELUI DE STARE TEHNICĂ

Indici de calitate ai stării tehnice (Ci)	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL
Punctajul maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctarea maximă	9	9	9	7	8	42
Ci	1	1	1	3	2	8
Indici de funcționalitate (Fi)	F1	F2	F3	F4	F5	TOTAL
Punctajul maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctare	0	3	8	8	6	25
Fi	10	7	2	2	4	25
Ist = Ci + Fi =						33

Conform punctajului, $I_{ST}=33$ puncte, podul se încadrează în clasa tehnică: IV- Stare tehnica nesatisfacatoare.

Măsuri recomandate:

Se recomanda reabilitarea infrastructurilor podului si inlocuirea suprastructurii acestuia cu o suprastructura noua care sa corespunda din punct de vedere al rezistentei si stabilitatii, la incarcarile utile la care va fi supus podul.



ANEXA II

Propunerea tehnică (Organizare și metodologie, CV-uri, Graficul de implementare a proiectului)

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

**SERVICII DE PROIECTARE (FAZA D.A.L.I.) PENTRU:
"IMBUNATATIREA CONDITIILOR DE FUNCTIONARE IN SIGURANTA
A ACUMULARII PERMANENTE CUCUTENI, PE RAUL VOINESTI (MORISCA), JUD. IASI"**

1. INFORMATII GENERALE

- 1.1. Scopul procedurii de achiziție publică
- 1.2. Autoritatea contractanta
- 1.3. Surse de finanțare
- 1.4. Durata de prestare a serviciilor

2. ORGANIZAREA SI METODOLOGIA DE IMPLEMENTARE SI PLANIFICARE A ACTIVITATILOR / RESURSELOR

3. METODOLOGIA PENTRU REALIZAREA SERVICIILOR CE FAC OBIECTUL CONTRACTULUI

- 3.1. Prevederile legale in domeniul de activitate aferent obiectivului contractului, ce pot avea incidenta asupra derularii/ implementarii acestuia. Standarde și principii de proiectare
- 3.2. Identificarea si managementul riscurilor
- 3.3. Abordarea tehnica

4. PLANUL DE LUCRU CONCEPUT PENTRU PRESTAREA SERVICIILOR – DENUMIREA ȘI DURATA ACTIVITĂȚILOR ȘI PACHETELOR DE ACTIVITĂȚI DIN CADRUL CONTRACTULUI, AȘA CUM SUNT ACESTE PREZENTATE LA CAPITOLUL "METODOLOGIE"

- 4.1. Prezentarea detaliata a secventialitatii activitatilor
- 4.2. Identificarea punctelor de reper semnificative pentru implementarea contractului

5. ORGANIZAREA SI PERSONALUL

- 5.1. Resursele (umane și materiale) și rezultatele corespunzătoare fiecărei activități
- 5.2. Atribuțiile membrilor echipei în realizarea activităților contractului, precum și distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților

6. PERSONALUL IMPLICAT ÎN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

7. DESCRIEREA LUCRARILOR PRECONIZATE A SE PROIECTA

8. VIZITAREA AMPLASAMENTULUI

9. ALTE INFORMATII CONSIDERATE SEMNIFICATIVE

1. INFORMATII GENERALE

1.1 Scopul procedurii de achiziție publică

Prezenta ofertă a fost elaborată de S.C. AQUAPROIECT S.A. (denumit în continuare Ofertant), ca răspuns la anunțul de achiziție publică cu privire la achiziția de SERVICII DE PROIECTARE pentru investiția ***"Imbunatatirea conditiilor de functionare in siguranta a acumularii permanente Cucuteni, pe raul Voinesti (Morisca), jud. Iasi"***.

Cod CPV principal: 71322000-1 Studii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice

1.2 Autoritatea contractanta

ADMINISTRATIA NATIONALA "APELE ROMANE", ADMINISTRATIA BAZINALA DE APĂ PRUT - BARLAD,

Adresa: Strada: Th. Vascauteanu, nr. 10; Localitate: Iasi; Cod Postal: 700462;

Telefon: +40 232 218192;

Fax: +40 232 213884;

1.3 Surse de finanțare

Planul National de Redresare si Rezilienta (PNRR), bugetul de stat si alte surse legal constituite în limita sumelor aprobate cu aceasta destinație, conform programului de investiții publice aprobate potrivit legii.

1.4 Durata de prestare a serviciilor

Conform „Caietului de sarcini” pct 1.4 – „Durata de prestare serviciilor” este **3 luni** de la data emiterii ordinului de incepere a prestarii serviciilor.

2. ORGANIZAREA SI METODOLOGIA DE IMPLEMENTARE SI PLANIFICARE A ACTIVITATILOR / RESURSELOR

Prezenta oferta este elaborată în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini, Fisa de date a achizitiei, cât și prevederile cuprinse în normele / normativele tehnice în construcții în vigoare la data elaborării ofertei.

AQUAPROIECT S.A. este o societate romaneasca cu o activitate de renume, specializata in servicii de proiectare, studii si consultanta in domeniul managementului apelor si ingineriei mediului, cu o experienta de 70 de ani, sute de proiecte de referinta si importanta strategica, atat la nivel national, cat si international, cu o echipa de aproximativ 70 de specialisti. Totodata, alaturi de proiectare si consultanta, S.C. AQUAPROIECT S.A. are o vasta experienta in realizarea studiilor aferente lucrarilor - studii topografice, geologice, hidrogeologice, hidraulice, cat si a studiilor de mediu, intocmirea documentatiilor pentru avize si consultanta oferita Beneficiarilor.

Membra fondatoare a Comisiei Nationale pentru Siguranta Barajelor si Lucrarilor Hidrotehnice (CONSIB), S.C. AQUAPROIECT S.A. este totodata membra in numeroase comisii tehnice centrale, cum sunt:

- Comisii tehnice Interstatale de pregatire si concordare a programelor si strategiilor de aparare impotriva inundatiilor in bazine hidrografice transfrontaliere, alaturi de reprezentantii Administratiei Nationale Apele Romane si ai Ministerului Mediului si

- Gospodării Apelor;
- Comitetul National Roman pentru Irigatii si Drenaje;
 - Asociatia Romana pentru Imbunatatiri Funciare si Constructii Rurale;
 - Partener al Global Water Partnership;
 - Membra al ANHR (Asociatia Nationala a Hidroenergeticienilor din Romania) - "Aqua Nostra".

LISTA CERTIFICATELOR SI ATESTATELOR DETINUTE DE COMPANIE:

Certificate / Atestate	Emitent
Certificat nr. 706 din 23.10.2020, privind implementarea și menținerea unui sistem de managementul calității conform SR EN ISO 9001: 2015 .	S.R.A.C. / IQNet
Certificat nr. 38 din 23.10.2020, privind certificarea sistemului de management de mediu conform standardului SR EN ISO 14001: 2015 .	
Certificat nr. 618 din 23.10.2020, privind certificarea sistemului de management al sănătății și securității ocupaționale, conf. SR ISO 45001:2018	
Certificat nr. 180 din 28.10.2019, privind certificarea sistemului de management al securității informațiilor, conform SR EN ISO/IEC 27001:2018	
Certificat nr. SA-1026-RO din 25.09.2017 privind certificarea conformității cu cerințele standardului internațional de responsabilitate socială SA 8000: 2014	
Certificat nr. 175/10.08.2022, pentru elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de Gospodărire a Apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, a studiilor hidrologice, hidrogeologice, de gospodărire a apelor și de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă Cadru legislativ: Ord. 1287/2021	Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor
Certificat seria RGX nr. 238/31.05.2022, de atestare ca expert atestat – nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile: RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RIM-13b; RM-2, RM-3, RM-11c, RM-12, RM-13b; EA; EGSC; MB <i>Cadru legislativ: OUG 195/2005, O 1134/2020</i>	
Certificat de autorizare seria RO – B – J nr. 1634/30.08.2019 lucrări de specialitate în domeniile cadastrului, geodeziei și cartografiei în clasa I <i>Cadru legislativ: Ord.107/2010</i>	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Certificat de atestare seria Ff nr. 741 / 13.08.2021 pentru desfășurarea activității de îmbunătățiri funciare pe terenuri din domeniul agricol <i>Cadru legislativ: Ord.182/2009</i>	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
Certificat de atestare tip C1A, pt. Proiectare de linii electrice, aeriene sau subterane , cu tensiuni nominale de 0,4 kV - 20kV, posturi de transformare cu tensiunea nominala superioara de cel mult 20 kV, statii de medie tensiune,	Autoritatea Națională de

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA
Anexa 1 la Formularul 4

Certificate / Atestate	Emitent
precum si partea electrica de medie tensiune a statiilor de inalta tensiune nr. 13442/11.07.2018 <i>Cadru legislativ: O 45/2016 abrogat de O 134/2021</i>	Reglementare în domeniul Energiei
Autorizatie de Furnizor Feroviar seria: AF, nr. 8167 din 09.07.2020 <i>Cadru legislativ: HG 626/1998 + HG 1561/2006 (OMT 290/2000)</i>	Autoritatea Feroviară Română - AFER
Agreement Tehnic Feroviar , seria AT nr. 444/2022, din 02.06.2022, Proiectare in domeniul infrastructurii feroviare, cu exceptia instalatiilor feroviare <i>Cadru legislativ: Ord.290/2000, HG 668/2017, HG 108/2020</i>	Autoritatea Feroviară Română - AFER
Agreement Tehnic Feroviar , seria AT nr. 110/2022, din 10.02.2022, valabil pana la 09.02.2024, Furnizarea de studii topografice, geotehnice și hidrologice <i>Cadru legislativ: OMT290/2000, HG 877/2010, HG 622/2004</i>	Autoritatea Feroviară Română - AFER
Agreement Tehnic Feroviar , seria AT nr. 204/2022, din 09.03.2022, Furnizarea de studii de impact și monitorizare a factorilor de mediu, pentru domeniul infrastructurii feroviare. <i>Cadru legislativ: OMT.290/2000, HG 877/2010, HG 622/2004</i>	Autoritatea Feroviară Română - AFER
Certificat de atestare nr. 711 din 31.01.2018 pentru Lucrări de îmbunătățiri funciare din domeniul silvic <i>Cadru legislativ: Ord.1763/2015</i>	Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

Structura echipei

Prestatorul va asigura personalul necesar pentru efectuarea eficienta a tuturor activitatilor solicitate in caietul de sarcini si pentru realizarea obiectivelor generale si specifice ale proiectului din punct de vedere al termenelor, costurilor si calitatii.

Cu o echipa de aprox. 70 persoane angajate si stranse colaborari de lunga durata, Aquaproiect are o echipa robusta de specialisti care acopera toate componentele necesare proiectului, dupa cum urmeaza:

- Coordonare proiect
- Consilieri tehnici
- Experti si Verificatori tehnici atestati
- Studii topografice
- Specialisti in geodezie cu atestat ANCPI, cat B,C si D
- Studii geotehnice
- Specialisti intabulare/ cadastru
- Specialisti studii hidraulice/ hidrologice
- Specialisti GIS
- Specialisti protectia mediului
- Proiectanti constructii hidrotehnice, civile, electrice, mecanice, lucrari de protectia mediului
- Devizieri
- Personal suport pentru obtinerea de avize

- Specialisti în elaborarea Aplicațiilor de finanțare și promovarea investițiilor prin fonduri europene
- Experti financiari, instituționali
- Experti achiziții publice, juridic

Sistemul de management integrat

În cadrul politicii generale promovate de AQUAPROIECT S.A. s-a adoptat și implementat un sistem de conducere și asigurare a calitatii specific activităților societății. Prin aplicarea sistemului propriu de asigurare a calitatii societatea garantează clienților realizarea cerințelor și exigentelor solicitate, în condiții deosebite de calitate. Politica managerială a S.C. AQUAPROIECT S.A. are ca obiectiv obținerea de servicii de calitate, cu impact minim asupra mediului și sănătății și securității muncii, care să asigure piețe sigure interne și externe, în condiții de eficiență economică. Pentru a crea cadrul optim care să permită realizarea obiectivelor, S.C. AQUAPROIECT S.A. a implementat pentru prima dată în anul 1997 un sistem de management al calitatii certificat.

În prezent are implementat și menține un sistem integrat de management al calitatii, mediului, sănătății și securității muncii în conformitate cu legislația privind calitatea în construcții, autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu standardele SR EN ISO 9001:2015 (managementul calitatii), SR EN ISO 14001:2015 (management de mediu), SR ISO 45001:2018 (management al sănătății și securității ocupaționale), SR EN ISO/IEC 27001:2018 (management al securității informațiilor), SA 8000: 2014 (responsabilitate socială), cât și cu cerințele tuturor reglementărilor în vigoare aplicabile în activitatea societății.

Atingerea obiectivelor de calitate propuse, concomitent cu utilizarea rațională a resurselor materiale și umane și cu un cost optim al calitatii obținute, au determinat Managementul S.C. AQUAPROIECT S.A. să organizeze societatea astfel încât toți factorii de natură tehnică, administrativă sau umană care afectează calitatea, mediul, sănătatea și securitatea muncii să se gasească sub o acțiune sistematică de control, orientată în direcția reducerii abaterilor de calitate și în special a prevenirii lor.

Controlul final de calitate/conformitate al documentațiilor întocmite și atestarea nivelului tehnic al acestora se realizează prin Consiliul Tehnico - Științific și Economic care analizează documentațiile pe tot parcursul elaborării asigurând respectarea normelor și standardelor în vigoare, caracterul actual al soluțiilor și tehnologiilor adoptate.

ANGAJAMENTUL MANAGEMENTULUI ÎN DOMENIUL CALITATII, MEDIULUI, SANATATII SI SECURITATII MUNCII

Conducerea AQUAPROIECT S.A. se angajează să asigure îndeplinirea sarcinilor în cele mai bune condiții, pentru a obține satisfacția deplină a clienților noștri, a angajaților și a tuturor părților interesate.

În acest scop, atenția noastră este focalizată pe cerințele și așteptările clienților, protecția mediului și a resurselor naturale, sănătatea și securitatea muncii angajaților. Noi luăm în considerare toate aceste aspecte când luăm decizii în organizație. Acest sistem îmbunătățește performanțele organizației noastre și dă încredere clienților și tuturor părților interesate în organizația noastră. Urmărim și obținerea altor avantaje, cum ar fi: transparența, optimizarea proceselor și promovarea profesionalismului în AQUAPROIECT S.A. În cadrul societății AQUAPROIECT S.A. politica în domeniul calitatii, mediului, sănătății și securității muncii, reprezintă o latură importantă a activității manageriale, definită ca parte integrantă a politicii generale desfășurate de institut.

Cu sute de proiecte de succes și capacitate tehnică demonstrată, o bază de date de interes național, și un sistem de management ce recunoaște noile cerințe ale pieței și are ca forță motivatrice calitatea proiectelor, satisfacția beneficiarului, spiritul de echipă și aspirația la o îmbunătățire continuă, Aquaproiect rămâne o prezenta dominantă în domeniul gospodăririi

apelor si ingineriei mediului, pregatita sa faca fata la un standard înalt cerintelor noii realitati ale pietii în relatie cu intrarea României in Uniunea Europeana, si schimbarea mediului înconjurator.

Elaborarea activitatii se va desfasura la sediul prestatorului din Splaiul Independentei 294, sector 6, Bucuresti, unde exista toate facilitatile necesare pentru prestarea activitatii: spatii de lucru dotate corespunzator, cu echipamente IT si tehnica de calcul, echipamente de protectia muncii, mijloace de comunicare etc.

Asistenta tehnica in faze determinante si pe parcursul executiei lucrarilor de constructie, ori de cate ori este solicitat, se va desfasura la amplasamentul obiectivului de investitii.

AQUAPROIECT SA confirma ca asigura toate facilitatile necesare pentru activitatea echipei sale, atat cu privire la spatiul de lucru efectiv, cat si cu privire la dotari, echipamente si softuri necesare pentru intreaga activitate pentru care oferteaza.

Echipamente

Prestatorul va asigura echipamentele necesare pentru efectuarea eficienta a tuturor activitatilor stipulate in contract si pentru realizarea obiectivelor generale si specifice ale proiectului din punct de vedere al termenelor, costurilor si calitatii.

Prestatorul se va asigura ca expertii/specialistii primesc asistenta si dotarile adecvate pentru a si putea indeplini in mod corespunzator sarcinile ce le revin conform contractului.

S.C. AQUAPROIECT S.A. detine o gama larga de echipamente si dotari pentru realizarea activitatilor de realizare studii si proiectare, de la calculatoare, la softuri de proiectare, la echipamente de printare/ plotare.

S.C. AQUAPROIECT S.A. deține licențe software ce rulează pe platforma Microsoft Windows pentru:

- proiectare asistată de calculator:
 - desenare și proiectare in general: AutoCAD, AutoCAD LT
 - desenare și proiectare specializată pentru:
 - arhitectură și inginerie construcții civile: AutoCAD Revit Architecture Suite, AutoCAD Revit MEP Suite, AutoCAD Revit Structure Suite, Autodesk Building Design Suite Premium
 - inginerie mecanică: Autodesk Product Design Suite
 - rețele de alimentare cu apă și canalizare: Canalis under Civil 3D, Hydra under Civil 3D, Autodesk Infrastructure Design Suite Premium, Water Gems, Bentley Hammer
 - stații de tratare și stații de epurare apă: Aqua Designer, Aqua Aero
 - drumuri: Advanced Road Design under Civil 3D,
 - geologie si mediu: AquiferTestPro, Slide, Surfer
- procesare date topografice: Global Mapper, AutoCAD Civil 3D, TopoLT, ProfLT, TransLT, APORt, SiPreG, MapSys
- calcule hidraulice: HydroAS2D, HEC-RAS, SMS, Mike 11 HD, Mike 21, Mike Flood
- sisteme informatice geografice (GIS): ArcINFO, ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS Schematics Analyst, VP Map pro
- calcule economice: DOCLIB, WinDoc Deviz
- management de proiect: Microsoft Project
- diferite domenii: Microsoft Office, GEOLAB, COREL DRAW, ABBYY Fine Reader, Adobe Acrobat, FoxPro, Nod 32, WIZ Count, WIZ Salary, WIZ Time, WIZ HR, HR Executive, Eset Nod

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

32 Antivirus, Legis, SintAct, IBM Tivoli Storage Manager etc.

Echipamentele fixe principale care se vor utiliza pentru realizarea sarcinilor in cadrul acestui proiect:

ECHIPAMENTE DE LUCRU	Nr.unit.	Forma detinere
CALCULATOR U.C.INTEL I7	13	In proprietate
LAPTOP TOSHIBA X500 (Intel Core i5 2500Mhz)	1	In proprietate
LAPTOP Toshiba Intel Core i3 4005U 1700Mhz	1	In proprietate
LAPTOP Toshiba i3-2348M, 2033Mhz	1	In proprietate
LAPTOP Toshiba i3-2330M, 2200Mhz	1	In proprietate
STATIE GRAFICA 1TB	10	In proprietate
SERVER + UPGRADE		In proprietate
SCANNER/PLOTTER	Nr.unit.	Forma detinere
PLOTTER A0 HP COLOR DESIGN JET 1050 C	1	In proprietate
SCANNER HD 3650	1	In proprietate
Plotter A0 HP COLOR DESIGN JET 4000	1	In proprietate
KONICA MINOLTA BIZHUB C360	1	In proprietate
Multifunctional A0 ROWE RCS 600	1	In proprietate
SCANNER A0 CHAMELEON 6600 COLOR	1	In proprietate
STUDII TEREN	Nr.unit.	Forma detinere
ECHIPAMENT GPS TRIMBLE R4	2	In proprietate
Statie totala LEICA	1	In proprietate
GPX STONEX S9 PLUS	2	In proprietate
LASER SCANNER STONEX X300	1	In proprietate
AUTO	Nr.unit.	Forma detinere
FORD RANGER XL 150CP DCAB	2	In proprietate
TOYOTA HILUX 2.5D	1	In proprietate
HYUNDAI SANTA FE	1	In proprietate

Obiectivele contractului vor fi indeplinite prin angrenarea de resurse umane cu expertiza in domeniu, prin respectarea planului de lucru si livrarea documentatiilor tehnico-economice elaborate la standarde conforme de calitate.

Rezultatele asteptate vor fi atinse prin **realizarea urmatoarelor activitati cheie de catre ofertant:**

- ✓ Organizarea echipei de proiect si demararea activitatii prin analiza documentatiilor existente si a situatiei din teren;
- ✓ Elaborarea studiilor si investigatiilor de teren, dupa caz;
- ✓ Propunerea optiunii potrivite, in conformitate cu situatia actuala a obiectivului de investitie;
- ✓ Elaborarea si avizarea documentatiei D.A.L.I., in conformitate cu cadrul legislativ national si european;
- ✓ Asigurarea obtinerii avizelor/ acordurilor solicitate in Certificatul de Urbanism;

- ✓ Asigurarea standardelor de calitate (Ofertantul are implementat un sistem integrat de management al calitatii, inclusiv in conformitate cu standardul ISO 9001);
- ✓ Respectarea cat mai fidela a planului de lucru pentru livrarea documentatiilor tehnico-economice in termenul asumat;
- ✓ Sustinerea documentatiei tehnice faza D.A.L.I. in cadrul CTE-urilor (ABA, ANAR, MMAP, Interministerial), in vederea obtinerii aprobarii factorilor decizionali

3. METODOLOGIA PENTRU REALIZAREA SERVICIILOR CE FAC OBIECTUL CONTRACTULUI

Propunerea Tehnică a fost elaborată astfel încât să îndeplinească cerințele din documentatia de atribuire si Caietul de Sarcini.

Propunerea conține o descriere detaliată a activităților cuprinse în Caietul de sarcini, din care rezultă îndeplinirea tuturor responsabilităților solicitate.

Se demonstrează corespondența Propunerii Tehnice cu cerintele din documentatia de atribuire, evidențiind activitățile și sarcinile concrete care vor fi încredințate personalului implicat în îndeplinirea contractului.

3.1. Prevederile legale in domeniul de activitate aferent obiectivului contractului, ce pot avea incidenta asupra derularii / implementarii acestuia. Standarde și principii de proiectare

Proiectul se va realiza in conformitate cu toate prevederile legale aplicabile din domeniu, atat la nivel national, cat si international.

Intocmirea documentației tehnico-economice se va face în conformitate prevederile legale:

- H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 (*actualizată*) privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- HOTĂRÂRE nr. 846 din 11 august 2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung;
- LEGE nr. 10 din 18 ianuarie 1995 (actualizată) privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 107/1996 (cu modificările și completările ulterioare) – Legea Apelor
- LEGE Nr. 50 din 29 iulie 1991 (cu modificările și completările ulterioare) , privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
- Normativ tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH - 001 „ Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare / reamenajare a cursurilor de apă , pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor " aprobat cu Ordinul Ministerului Mediului nr. 1215 din 06 . 10 . 2008
- Ordinul Ministerului Mediului nr. 1163 din 16 . 07 . 2007 privind aprobarea unor măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice de proiectare și de realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă , pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor .
- ORDONANȚA DE URGENTA nr. 244 din 28 noiembrie 2000 privind siguranța barajelor
- Metodologia privind stabilirea categoriei de importanta a barajelor NTLH – 021 ” , aprobată prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 115 din 11.02.2002 și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 288 din 06.03.2002 (anexa nr. 1)
- “Metodologia privind evaluarea stării de siguranță în exploatare a barajelor și lacurilor de acumulare – NTLH – 022”, aprobată prin Ordinul comun al ministrului apelor și

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

protecției mediului nr. 116 din 11.02.2002 și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 289 din 06.03.2002 (anexa nr. 1).

- „Instrucțiunile de organizare și funcționare a comisiilor de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatarea barajelor NTLH – 040”, aprobată prin Ordinul comun al ministrului apelor și protecției mediului nr. 105 din 22.04.2003 (cu modificările și completările ulterioare);
- Legea nr. 211/2011 (republicată) privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 188 din 25 octombrie 2019 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 249/2015 privind modificarea legislației de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 292 / 2018 (cu modificările și completările ulterioare) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare, privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local și conform prevederilor H.G. nr.53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local.

Prezentele documente nu sunt limitative, fiind aplicabile orice alte documente în vigoare la data elaborării proiectului.

3.2. Identificarea și managementul riscurilor

Identificarea și descrierea principalelor riscuri ce pot afecta buna desfășurare a serviciilor, ce pot avea ca efect întârzierea prestării acestora

Pe parcursul implementării contractului pot să apară diferite riscuri, care să afecteze sau să aibă un impact negativ asupra procesului de elaborare a proiectului și implicit să conducă la întârzierea prestării serviciilor de proiectare.

Standardul internațional ISO 31000:2018 definește riscul ca fiind efectul incertitudinii asupra obiectivelor. ISO 31000:2018 se adresează întregului sistem de management care sprijină proiectarea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea proceselor de gestionare a riscurilor.

Principalele riscuri identificate:

- Contextul pandemic Covid 19;
- Modificări/schimbări ale cadrului instituțional și legislativ care pot afecta implementarea;
- Capacitatea consultantului și a personalului sau de a asigura implementarea tehnică a Proiectului;
- Resurse umane insuficiente la nivelul Beneficiarului și Prestatorilor;
- Solicitări suplimentare din partea autorităților competente, care pot genera blocaje;
- Condiții meteorologice nefavorabile prestării activităților și/sau situații neprevăzute care pot împiedica prestarea activităților conform planificării inițiale ;

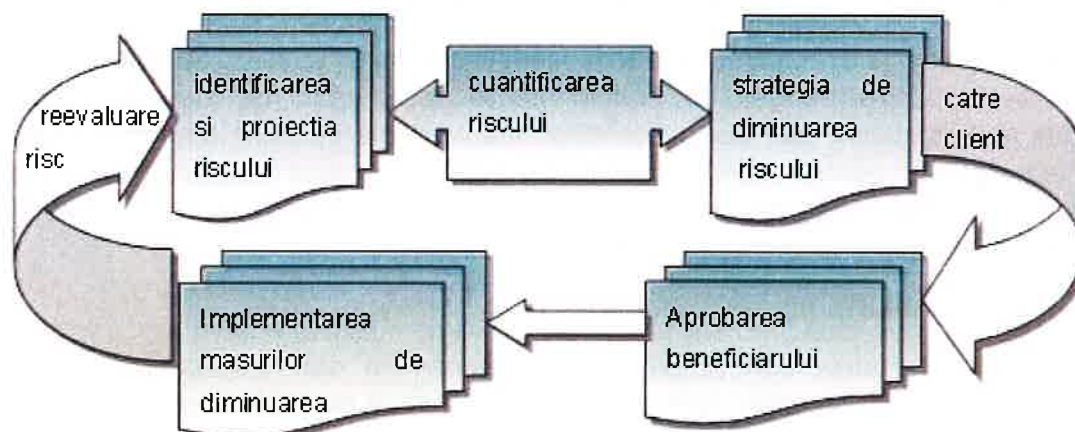
- Incapacitatea furnizorilor de a livra materiale, echipamente si dotari in timp util pentru respectarea termenilor asumate de Guvernul Romaniei prin P.N.R.R.;
- Cooperare cu potentiale dificultati intre factorii implicati (avand in vedere numarul mare de institutii implicate, la nivel central si local), lipsa coordonarii sau coordonarea inadecvata in elaborarea documentatiei tehnice;
- Intarzieri in procesul de atribuire a contractelor de servicii/lucrari ca urmare a unor contestatii sau neprezentari;
- Intarzieri in procesul de aprobare a indicatorilor tehnico-economici datorate dificultatilor in obtinerea avizelor si acordurilor solicitate prin Certificatul de Urbanism;
- Nerespectarea calendarului de implementare de catre Prestator. Proiectantul nu obtine sau obtine cu intarziere aprobarea livrabilelor de catre Beneficiar. Proiectantul are responsabilitatea prezentarii/sustinerii in fata Beneficiarului a livrabilelor predate in cursul executiei serviciilor ce fac obiectul Contractului in vederea verificarii/avizarii/aprobării acestora;
- Proiectantul presteaza servicii de calitate necorespunzatoare in raport cu prevederile contractuale. Proiectantul detine intreaga responsabilitate pentru prestarea serviciilor in conformitate cu prevederile Caietului de Sarcini si Propunerii Tehnice, respectiv la un nivel de calitate care sa asigure atingerea obiectivelor, obtinerea rezultatelor asteptate ale contractului si Proiectului in ansamblu si respectarea termenelor de predare a livrabilelor;
- Amplasamente/terenuri pentru obiectivele din cadrul proiectului, puse la dispozitia proiectului cu intarziere sau sunt schimbate pe parcursul sau dupa finalizarea proiectului, datorita naturii proprietatii, sarcinilor, regimului juridic, suprapunerilor cadastrale, posibilitatilor de acces, utilitatilor si intabularilor;
- Modificarea semnificativa a premiselor initial stabilite (indicatori economici, statistici etc.);
- Posibile divergente privind solutiile tehnice aprobate sau modificarea substantiala a acestora pe parcursul implementarii;
- Lipsa de coordonare a proiectantilor de specialitate;
- Implementarea unor solutii tehnice gresite neadaptate situatiei reale din teren ca urmare a unor studii de teren (topografice, geotehnice) incomplete;
- Lipsa unor informatii scrise (planse, documentatii tehnice initiale) ce ar putea fi solicitate de Proiectant in vederea documentarii initiale;
- Dificultati in accesarea unor date care sunt necesare bunului mers al proiectului;
- Riscul neavizarii de catre Beneficiar a proiectului datorita continutului necorespunzator al acestuia;
- Forta majora.

Evaluarea riscurilor constituie o activitate continua in toate fazele proiectului.

Procedura de evaluare si management al riscului urmeaza cativa pasi:

- identificarea activitatilor si sursa lor de risc potential;
- cuantificarea riscului sub aspectul impactului, duratei, costurilor;
- dezvoltarea unei strategii de prevenire a riscului;
- informarea celor cu responsabilitate decizionala asupra riscului si a masurilor de diminuare a riscurilor;
- monitorizarea si reevaluarea periodica a riscului.

reprezentati in diagrama de mai jos:



principalele recomandari / modalitati de prevenire si de micșorare / eliminare a impactului riscurilor, fara a se afecta cerintele caietului de sarcini

Dupa definirea riscurilor, principala problema a Sefului de Proiect este gasirea strategiilor optime de raspuns pentru prevenirea si micșorarea / eliminarea impactului riscurilor, astfel incat sa nu fie afectate cerintele continute in caietul de sarcini.

In functie de situatiile caracteristice in care pot fi aplicate, sunt cinci categorii de strategii distincte de atenuare a riscurilor, dupa cum urmeaza:

3.2.1. Acceptarea riscurilor

Strategia se refera la modul in care Seful de proiect intelege riscul si probabilitatea de realizare, deopotriva impreuna cu consecintele estimate ce decurg de aici si ia decizia de a nu actiona pentru indepartarea acestuia. O astfel de strategie este utilizata de obicei atunci cand probabilitatea de aparitie a unei categorii de riscuri este foarte mica si/sau consecintele acestora pentru derularea ulterioara a proiectului sunt nesemnificative.

3.2.2. Evitarea riscurilor

Reprezinta cea de-a doua strategie utilizata in anumite conditii in cadrul minimizarii riscurilor. Este important de mentionat in cadrul acestui paragraf ca minimizarea riscurilor nu inseamna evitarea asumarii unor decizii manageriale sau excluderea riscului din cadrul proiectului.

Aceasta strategie este utilizata in general in situatia schimbarii scopului sau anularii unei parti a unui proiect, situatii ce pot produce mari perturbatii atat in cadrul activitatilor estimate cat si a rezultatelor finale asteptate, in aceste situatii considerandu-se ca Seful de Proiect va urmari evitarea riscului de a accepta astfel de modificari ce pot conduce catre probleme deosebite.

3.2.3. Monitorizarea riscului si pregatirea planului pentru situatii imprevizibile

Acest proces are la baza alegerea unui set de indicatori si urmarirea evolutiei acestora pe intreaga durata de desfasurare a unui proiect.

Planurile pentru situatiile imprevizibile au aparut ca o alternativa la situatiile de risc, prin pregatirea unei strategii de raspuns inainte de manifestarea acestora.

In general, aceste planuri sunt axate pe identificarea unor strategii de raspuns in situatii de risc financiar (depasirea bugetului, costuri neprevazute) sau de risc tehnologic (avarii nepravazute ale instalatiilor sau echipamentelor, inadvertente de ordin tehnologic etc.). Scopul final al acestor planuri pentru situatii imprevizibile este ca in cazul realizarii unor situatii de risc major, echipa manageriala sa dispuna deja de o alternativa viabila de raspuns capabila sa evite blocarea sau chiar falimentul intregului proiect.

3.2.4. Transferul si distributia riscurilor

In cadrul activitatilor care implica riscuri deosebite sau utilizeaza tehnologii foarte costisitoare, este preferabila asigurarea acestora la institutii de profil specializate in asigurari. Acest proces este practic un transfer al riscurilor catre o alta institutie specializata in asigurari, ce posedea in mod evident competente superioare in monitorizarea si controlul riscurilor. Deoarece in cadrul unor contracte foarte importante, ce implica sume de asigurare consistente, nici o societate de asigurari nu poate face fata cu usurinta onorarii sumei de asigurare stipulata contractual, in cadrul unor dezastre sau a unor situatii de criza prelungita, insasi societatile de asigurari trebuie sa se reasigure atat in cadrul unor unitati de profil similar sau prin distribuirea riscurilor la mai multe societati, apeland de multe ori la ajutorul mediului bancar. Exista deci si un transfer al riscului de asigurare chiar in randul unitatilor de asigurari.

Aceste exemple identifica modalitatile directe de transfer ale riscurilor in cadrul unor proiecte sau chiar intre institutiile de asigurari impotriva acestor factori.

Exista insa si modalitati de transfer indirect al riscurilor, cum ar fi angajarea unui expert in cadrul unui proiect pentru a evalua sau monitoriza derularea anumitor activitati, reprezentand tot o forma de transfer a riscurilor, de data aceasta insa din partea Sefului de proiect catre o alta persoana considerata competenta in domeniu.

O alta forma cunoscuta de transfer al riscurilor o reprezinta utilizarea in cadrul proiectelor a contractelor de service (in special acolo unde sunt implicate utilaje sau echipamente sofisticate si / sau costisitoare). Astfel, riscul tehnologic este transferat companiei care asigura, contra cost, servicii pentru buna functionare a intregului sistem.

3.2.5. Reducerea sistematica a riscurilor

Reprezinta practic un complex de metode si strategii menite sa diminueze in mod sistematic riscurile pana la stabilirea acestora in cadrul unui prag acceptabil. Aceasta strategie se bazeaza pe intocmirea unui plan de proiect capabil sa diminueze riscurile la nivelul etapelor de desfasurare ale proiectului, pe baza optiunilor manageriale rezultate in urma analizelor prognozelor profilurilor de risc.

Ofertantul ia in calcul urmatoarele metode de reducere a riscurilor:

- Evitarea riscului prin decizia de a nu incepe sau continua activitatea care creaza respectivul risc;
- Inlaturarea sursei de risc;
- Schimbarea probabilitatii de aparitie a riscului;
- Modificarea consecintelor riscurilor;

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

- Impartirea / transferul riscului cu o alta parte sau parti (inclusiv contracte sau finantarea riscului);
- Retinerea riscului prin decizii bazate pe informatii.

Putem precizia ca, desi au fost abordate in mod distinct, aceste metode de diminuare a riscurilor sunt utilizate rareori individual, cea mai uzitata forma, fiind aceea de combinare a lor in scopul utilizarii unei strategii complexe, capabile sa furnizeze in timp util un raspuns adecvat.

Prin Caietul de Sarcini, Beneficiarul a identificat o serie de riscuri care pot afecta implementarea Proiectului, pentru care Proiectantul propune masuri de prevenire/diminuare/eliminare, ele regasindu-se in tabelul de mai jos:

Riscul identificat	Recomandari pentru prevenire/atenuare/eliminare
- Contextul pandemic Covid 19	Respectarea prevederilor si recomandarilor autoritatilor competente in privinta transmiterii/ prevenirii riscurilor posibile de raspandire a infectiilor COVID – 19. Instructiunile propria ale firmei pentru securitatea si sanatatea in munca privind prevenirea raspandirii COVID-19 sunt elaborate in baza reglementărilor emise de Guvernul Romaniei pe perioada starii de urgenta dar si a unor informatii si recomandari emise de organisme internationale
- Modificari legislative	- Expertul juridic va fi responsabil cu informarea echipei proiectului privind eventualele modificari legislative in sectorul de apa / apa uzata, in domeniul tehnic al constructiilor, in domeniul achizitiilor publice sau orice alt domeniu relevant pentru proiect; - Proiectantul va urmări, prin personalul sau calificat, orice astfel de modificare, va face o analiza a impactului acestor modificari legislative asupra implementarii Proiectului si va informa Beneficiarul in timp util; - In caz de modificari legislative cu impact asupra implementarii Proiectului, echipa de proiect va stabili, in cel mai scurt timp, masurile necesare conformarii;

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA
Anexa 1 la Formularul 4

	- In masura in care aceste modificari se produc in perioada de valabilitate a contractului si afecteaza in mod semnificativ implementarea proiectului Proiectantul va proceda la realizarea modificarilor necesare in documentatia pregatita.
- Resurse umane insuficiente la nivelul Prestatorilor	Ofertantul va avea in vedere planificarea resurselor umane necesare pentru indeplinirea corespunzatoare a activitatilor contractului.
- Solicitari suplimentare din partea autoritatilor competente, care pot genera blocaje	Prestatorul se va asigura ca in etapa de planificare a proiectului sa fie luate in considerare solicitari suplimentare ce ar putea sa apara.
- Conditii meteorologice nefavorabile prestarii activitatilor si/sau situatii neprevazute care pot impiedeca prestarea activitatilor conform planificarii initiale ;	Prestatorul va tine cont de previziunile meteo in momentul planificarii vizitelor si deplasarilor in teren.
- Incapacitatea furnizorilor de a livra materiale, echipamente si dotari in timp util pentru respectarea termenilor asumate de Guvernul Romaniei prin P.N.R.R.;	Autoritatea Contraceanta va corela planul anual al achizitiilor publice aprobat cu planul anual de investitii si bugetul de venituri si cheltuieli al autoritatii contractante.
- Cooperare cu potentiale dificultati intre factorii implicati (avand in vedere numarul mare de institutii implicate, la nivel central si local), lipsa coordonarii sau coordonarea inadecvata in elaborarea documentatiei tehnice	- Stabilirea unei proceduri de comunicare si colaborare cu Beneficiarul si alte parti implicate in proiect, inclusiv cu reprezentantii altor contracte, pentru facilitarea comunicarii si cooperarii intre departamentele necesare implementarii proiectului in conditii corespunzatoare; - Organizarea de intalniri lunare de management cu reprezentantii Beneficiarului si ai altor parti implicate, cu scopul de a facilita o mai buna coordonare; - Propunerea unui reprezentant cu abilitati si competente solide in coordonarea echipei de experti, cu experienta in comunicare si abilitatea de a lucra cu echipe interdisciplinare, in scopul asigurarii unei coordonari adecvate cu celelalte parti implicate.

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

- Intarzieri in procesul de atribuire a contractelor de servicii/lucrari ca urmare a unor contestatii sau ne reprezentari;	- Proiectantul va analiza datele primite de la Beneficiar si de la autoritatile locale, date necesare pentru realizarea proiectului si va clarifica eventualele necorelari / discrepante identificate, pentru a evita ulterior modificari substantiale ale premiselor stabilite initial; - Beneficiarul, impreuna cu Proiectantul, vor determina cand se impune actualizarea studiilor / documentatiilor afectate de modificarea premiselor initial stabilite; - Proiectantul va utiliza ca punct de plecare datele puse la dispozitie de Beneficiar, urmand ca acestea sa fie actualizate pe parcursul activitatilor din cadrul contractului, pe masura ce se definitiveaza investitiile, pentru a evita modificari spre finalul activitatilor si riscul unor astfel de modificari la nivelul documentatiei in sarcina Proiectantului;
- Intarzieri in procesul de aprobare a indicatorilor tehnico-economici datorate dificultatilor in obtinerea avizelor si acordurilor solicitate prin Certificatul de Urbanism;	- Depunerea documentatiei pentru obtinerea Certificatului de Urbanism cat mai curand posibil dupa identificarea obiectivelor de investitii si a amplasamentelor acestora; - Intocmirea unor documentatii tehnice clare si complete, bine fundamentate, care sa nu conduca la eventuale solicitari de clarificare sau modificare a acestora din partea autoritatilor competente pentru eliberarea avizelor, acordurilor, autorizatiilor; - Corelarea cu planurile locale de urbanism in masura in care acestea exista si sunt actualizate; - Mentinerea in permanenta a legaturii intre Proiectant si Beneficiar pe de o parte si autoritatile locale pe de alta parte; - Analizarea stadiului obtinerii / perioadei de valabilitate a avizelor si acordurilor si stabilirea unui plan de actiune pentru

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

	rezolvarea problemelor aparute; - Ori de cate ori va intampina dificultati, Proiectantul va solicita sprijinul Beneficiarului in obtinerea avizelor si acordurilor.
- Nerespectarea calendarului de implementare de catre Prestator	- Orice modificare a premiselor initial stabilite va fi discutata cu Beneficiarul si vor fi propuse solutii de abordare; Proiectantul va acorda sprijin in procesul de modificare a actelor relevante prin care se aproba varianta finala a indicatorilor din proiect; - Pentru dispozitiile de santier, Proiectantul va intocmi / actualiza documentatiile tehnice afectate de modificari; - Proiectantul va avea o abordare proactiva in identificarea eventualelor lucrari neprevazute si in abordarea procedurilor legale pentru contractarea lucrarilor neprevazute;

3.3. Abordarea tehnica

3.3.1 Modalitatea de abordare a activitatilor ce corespund rezultatului final al contractului si a rezultatelor intermediare aferente, in raport cu serviciile si responsabilitatile stabilite prin caietul de sarcini

Activitatile care corespund rezultatului final al acestui contract (si rezultatelor intermediare) sunt:

- Elaborarea documentatiei D.A.L.I. conform prevederilor din Hotararea Guvernului nr. 907 / 2016 cu modificarile si completarile ulterioare privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice; documentatia D.A.L.I. va respecta integral cerintele din Caietul de sarcini
- Elaborarea studiilor de specialitate (studii topografice, masuratori batimetrice , studii geotehnice/hidrogeologice/geofizice (dupa caz), studii hidrologice, calcule hidraulice, alte studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei), cu respectarea integrala a cerintelor din Caietul de sarcini.
- Elaborarea documentatiilor necesare pentru obtinerea Certificatului de urbanism conform prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul cu modificările și completările ulterioare și cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
 - Elaborarea documentatiilor necesare pentru obtinerea avizelor/ acordurilor cuprinse in Certificatul de urbanism, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.
 - Elaborarea documentatiilor tehnice privind exproprierea terenurilor (dupa caz) întocmite in conformitate cu prevederile legale: Legea nr. 255 din 14/12/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național,

județean și local, Hotararea Guvernului nr. 53/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010; Ordin nr. 798 din 16.09.2005 emis de Ministerul Administratiei si Internelor si Regulamentul privind continutul documentatiilor referitoare la scoaterea terenurilor din circuitul agricol; Legea nr. 133 din 18/07/2012 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 64/2010 privind modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, Ordinul nr. 533 din 5/05/2016 privind aprobarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, Ordin nr. 1.343 din 12/10/2016 privind modificarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, aprobate prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 533/2016, a Legii nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr. 694/2016 emis de Ministerul mediului, apelor și pădurilor, pentru ocuparea definitivă și temporară a terenurilor necesare realizării următoarelor obiecte in cadrul proiectului, OUG 78/2017 privind modificarea si completarea Legii Apelor nr. 107 / 1996, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini.

- Elaborarea documentatiilor necesare in cadrul procedurii de mediu EA, EIM si obtinerea acordului de mediu, Studiul de evaluare a impactului investitiei asupra corpului de apa (SEICA), Documentatii pentru declararea corpului de apa si Documentatii pentru declararea zonelor Natura 2000, conform prevederilor HG 445/2009 (actualizata) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, conform Ordinului MMP nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private, cu respectarea integrala a cerintelor din Caietul de sarcini;
- Elaborarea documentatiei Analiza cost - beneficiu conform prevederilor H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice si conform recomandarilor Ghid de analiză cost-beneficiu a proiectelor de investiții 2014-2020 elaborat de Comisia Europeana in Decembrie 2014, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini si a prevederilor legale in vigoare;
- Elaborarea în cadrul D.A.L.I. a analizei opțiunilor, cu respectarea integrală a cerințelor din Caietul de sarcini si a prevederilor legale in vigoare.
- Elaborarea în cadrul documentatiei D.A.L.I. a măsurilor de asigurare a migrației peștilor în aval și în amonte (structuri de ghidare a peștilor, pasaje de ultimă generație și pe deplin funcționale pentru pești, măsuri de oprire sau de reducere la minimum, pe durata migrației sau a depunerii icrelor, a funcționării și a deversărilor), în funcție de ecosistemele prezente în mod natural în corpurile de apă (acolo unde este tehnic posibil.
- Elaborarea în cadrul documentatiei D.A.L.I. de măsuri de asigurare a debitului ecologic (inclusiv atenuarea variațiilor rapide, pe termen scurt, ale debitului sau ale operațiunilor cu debite pulsatorii) și a unui debit minim al sedimentelor. În situația în care construcția hidrotehnică existentă nu este echipată cu instalații de asigurare a debitului ecologic, se va realiza o analiză privind impactul economic al realizării măsurii;
- Elaborarea analizei de vulnerabilitate si risc la schimbarile climatice, cu respectarea integrala a cerintelor din Caietul de sarcini si a prevederilor legale in vigoare;
- Elaborarea documentatiei pentru obtinerea Avizului de Gospodarire a Apelor , precum si toate documentele solicitate in vederea obtinerii acestuia (in functie de solicitari);
- Sustinerea documentațiilor tehnico-economice în ședințele Consiliului Tehnico-Economic Administrația Bazinală de Apă Arges, Consiliului Tehnico-Economic Administrația Națională "Apele Romane", Consiliului Tehnico-Economic Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Consiliului Tehnico-Economic interministerial (daca va fi cazul). Aprobarea

documentațiilor tehnico-economice se face în conformitate cu Legea nr. 500/2002 actualizată.

4. PLANUL DE LUCRU CONCEPUT PENTRU PRESTAREA SERVICIILOR – DENUMIREA ȘI DURATA ACTIVITĂȚILOR ȘI PACHETELOR DE ACTIVITĂȚI DIN CADRUL CONTRACTULUI, AȘA CUM SUNT ACESTE PREZENTATE LA CAPITOLUL "METODOLOGIE"

4.1. Prezentarea detaliata a secvențialității activitatilor

Proiectantul va proceda după următorul plan de lucru, în vederea îndeplinirii atribuțiilor asumate:

- Semnarea contractului;
- Primirea ordinului de începere a activității de proiectare;
- Mobilizarea echipei de proiectare;
- Analizarea și cunoșterea în detaliu a situației existente;
- Obținerea tuturor informațiilor tehnice necesare de la Autoritatea Contractantă și eventuali alți factori implicați, inclusiv din documentații tehnice anterioare;
- Elaborarea studiilor de teren (studii topografice, studiu geotehnic, modelare hidraulică, alte studii necesare la proiectare);
- Elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin Certificatul de urbanism (inclusiv documentația pentru C.U);
- Elaborarea documentației tehnice faza D.A.L.I.;
- Elaborarea documentației pentru obținerea Avizului de gospodărire a apelor;
- Elaborarea documentației necesare obținerii Acordului de mediu;
- Elaborarea documentațiilor tehnice privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică – după caz;
- Susținerea documentației D.A.L.I. în cadrul CTE ABA, ANAR, MMAP, Interministerial (după caz).

Având în vedere un concept echilibrat asupra obligațiilor de conservare și protecție a mediului, soluțiile tehnice și tehnologiile aplicate pentru realizarea lor trebuie să asigure o influență neutră sau real pozitivă asupra factorilor de mediu și a sănătății oamenilor, creând un cadru sănătos, salubru pentru oameni, o desfășurare normală a activităților economice pe perioada viiturilor și reducerea la minim a pagubelor indirecte care s-ar putea produce pe perioada viiturilor.

Se vor respecta atât la realizarea proiectului, cât și pe perioada execuției sau la exploatare condițiile impuse prin certificatul de urbanism, avizul de gospodărire a apelor și acordul de mediu conform Legii nr. 107/1996 - Legea apelor, completată și modificată cu Legea nr. 310/2004 și Legea nr. 112/2006 precum și Ordinului MAPM și MMGA nr. 860/26.09.2002, nr. 876/20.12.2004, Ordonanța de Urgență nr. 195/22.12.2005 - privind protecția mediului și Ordinul nr. 1.163 din 16 iulie 2007 privind aprobarea unor măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice de proiectare și de realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor.

De asemenea, lucrările propuse nu vor genera deșeuri nerecuperabile, nu vor folosi materiale care să conducă la poluarea mediului, acestea prin soluțiile constructive adoptate încadrându-se în cadrul natural străbătut fără a afecta major organizarea existentă a teritoriului.

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

Datorită specificului obiectivului proiectat lucrările nu vor reprezenta o sursă de poluare a apelor de suprafață și subterane, nu vor produce și nu vor emite poluanți în atmosferă, nu vor include utilizarea surselor radioactive.

Impactul lucrărilor proiectate produs asupra regimului hidraulic de curgere a apelor va fi unul pozitiv și important, iar asupra factorilor de mediu se diferențiază în funcție de perioadele de execuție și de exploatare a lucrărilor.

În perioada de execuție, impactul produs de desfășurarea lucrărilor va avea efecte negative minore asupra factorilor de mediu și se va manifesta prin poluarea accidentală cu produse petroliere datorită posibilelor pierderi de hidrocarburi din utilaje, pierderi monitorizate atât din cauze de mediu, cât și având în vedere prețurile relativ mari ale combustibilului și uleiurilor.

Impactul asupra aerului, în perioada de execuție, va fi negativ dar redus și se datorează poluării atmosferei prin gazele de ardere de la motoarele utilajelor, precum și prin pulberile produse prin circulația vehiculelor utilizate de constructor.

Impactul lucrărilor proiectate asupra solului și vegetației se poate manifesta prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren pentru organizarea de șantier.

Graficul de timp

În conformitate cu prevederile caietului de sarcini, durata totală de elaborare a documentațiilor tehnico-economice este de 3 luni calendaristice.

Contractul de prestări servicii va intra în vigoare în ziua următoare semnării de către ultima parte.

Graficul de timp propus pentru acest proiect este următorul:

Nr. crt.	Denumire servicii prestate	Luna 1	Luna 2	Luna 3
1	Studii topografice			
2	Studiu geotehnic			
3	Modelare hidraulică			
4	Alte studii necesare la proiectare			
5	DALI/Proiect mixt			
6	Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin CU (exclusiv avizul de gospodărirea apelor și acordul de mediu)			
7	Documentația pentru obținerea avizului de gospodărirea apelor			
8	Documentații necesare obținerii Acordului de mediu			

Metodologia de realizare a tuturor activităților prestate

Documentațiile tehnico-economice propuse a fi realizate în cadrul contractului vor fi elaborate în conformitate cu HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente

obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

Prestatorul va respecta concluziile și recomandările expertizelor tehnice (anexate Caietului de sarcini), va analiza situatia existenta și va propune măsurile necesare in vederea îmbunătățirii condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării Solesti.

Expertiza tehnice constituie temă de proiectare pentru întocmirea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții este documentația tehnico-economică, similară studiului de fezabilitate, elaborată pe baza expertizei tehnice a construcției/construcțiilor existente și, după caz, a studiilor, auditurilor ori analizelor de specialitate în raport cu specificul investiției.

Documentația va fi întocmită conform Conținutului - cadru prevăzut în anexa nr. 5 din HG 907/2016 și va fi verificată, semnată și ștampilată de către expertul tehnic pentru confirmarea conformității cu raportul de expertiză tehnică.

Documentația tehnico-economică faza D.A.L.I. va fi supusă avizării în cadrul Comisiei naționale pentru siguranța barajelor și lucrărilor hidrotehnice - CONSIB, în conformitate cu prevederile Legii nr. 107/1996 (Legea Apelor), art. 68.

In cadrul elaborarii documentatiei faza D.A.L.I. vor fi respectate în mod obligatoriu următoarele cerințe:

- Conformitatea cu prevederile Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, precum și cu prevederile Planului de Management al Riscului la Inundații aplicabil (în funcție de Administrația Bazinală Responsabilă) care asigură conformitatea cu Directiva Inundații (2007/60/EC);
- Conformitatea cu prevederile Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice care asigură conformitatea cu Directiva Cadru Apă (DCA) transpusă în legislația națională prin Legea Apelor (Legea 107/1996 cu modificările și completările ulterioare);
- Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;
- Nu se admit lucrările de supraînălțare a barajelor, adaptarea la riscurile de inundații viitoare și la efectele potențiale ale schimbărilor climatice fiind realizată prin asigurarea condițiilor structurale și tehnice pentru utilizarea eficientă a volumului de atenuare existent;
- Lucrările nu vor afecta negativ speciile și habitatele direct dependente de apă;
- Impactul potențial al proiectului asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitate și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000;
- Asigurarea conectivității longitudinale (scări de pești, by-pass-uri), asigurarea debitelor ecologice pe cursurile de râu, precum și prevenirea eutrofizării lacurilor de acumulare. Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a migrației peștilor în aval și în amonte (structuri de ghidare a peștilor, pasaje de ultimă generație și pe deplin funcționale pentru pești, măsuri de oprire sau de reducere la minimum, pe durata migrației sau a depunerii icrelor, a funcționării

și a deversărilor), în funcție de ecosistemele prezente în mod natural în corpurile de apă (acolo unde este tehnic posibil);

- Vor fi prevăzute prin proiect măsuri de asigurare a debitului ecologic (inclusiv atenuarea variațiilor rapide, pe termen scurt, ale debitului sau ale operațiunilor cu debite pulsatorii) și a unui debit minim al sedimentelor. În situația în care construcția hidrotehnică existentă nu este echipată cu instalații de asigurare a debitului ecologic, se va realiza o analiză privind impactul economic al realizării măsurii;
- Vor fi prevăzute prin proiect lucrări pentru prevenirea eutrofizării lacurilor de acumulare (sisteme de aerare, insule pentru protecția biodiversității, etc);
- Prin proiect vor fi prevăzute sisteme de colectare a deșeurilor plutitoare;
- Pentru amplasamentele care se pretează, pe conturul lacurilor de acumulare se vor prevedea cordoane forestiere de protecție;
- În conformitate cu Directiva 2000/60/CE, în special cu articolele 4 și 11 din Directivă, vor fi puse în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și speciilor protejate care depind direct de apă. Eficacitatea acestor măsuri va fi monitorizată în contextul autorizației care va stabili condițiile care vizează atingerea unei stări bune sau a unui potențial bun al corpului de apă afectat;
- Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA;
- Procedura de evaluare a impactului asupra mediului este parte integrantă din procedura de emitere a autorizației de construire și va fi realizată în conformitate cu Legea 292 / 2018, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva EIA revizuită și cu Legea 50 / 1991 republicată și completată privind emiterea aprobării de dezvoltare. Procedura de evaluare a impactului asupra mediului va integra, după caz, evaluarea adecvată asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, precum și procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor care include evaluarea impactului asupra corpurilor de apă conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996. Integrarea în proiectele de investiții a condițiilor și măsurilor din actele de mediu este obligatorie;
- Investițiile nu se vor propune a se executa pe terenuri cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN;
- Pentru conservarea biodiversității existente, pe perioada execuției lucrărilor lacurile de acumulare nu vor fi golite în întregime, lucrările necesare a fi executate sub nivelul apei din lacul de acumulare urmând a fi realizate cu scafandri și echipamente adecvate;
- În cadrul investiției, în anumite cazuri (în special lacurile de câmpie cu incidența mare a fenomenelor de eutrofizare) se propune realizarea de insule plutitoare „verzi” cu rolul de îmbunătățire a calității apei din lacurile de acumulare, prin procese naturale de epurare și asigurare a habitatului pentru avifauna specifică, realizarea de sisteme de aerare / barbotare pentru îmbunătățirea proceselor de oxido-reducere cu efect pozitiv asupra calității apelor, precum și realizarea de stații de monitorizare a calității apei în acumulare.
- Reabilitarea acumulărilor va permite re-operarea acestora pentru folosințe multiple, în vederea adaptării la noile cerințe. Acestea includ adaptarea la evoluția cerințelor de apă, noi

regimuri hidrologice influențate de schimbările climatice și noi cerințe ecologice (debitul ecologic),

- În ceea ce privește dimensiunea digitală a investiției, aceasta va consta în modernizarea instalațiilor de acționare hidraulică și a instalațiilor electrice, precum și în automatizarea echipamentelor hidromecanice prin montarea unei instalații de urmărire a poziției, cu semnalizarea blocării în ghidaje și implementarea unui sistem de activare și citire la distanță. Informațiile / Datele obținute vor fi transmise la cabina barajistului, precum și la dispeceratul S.G.A. / A.B.A. PRUT - BARLAD, asigurându-se integrarea și cu actualul sistem informatic existent la nivelul A.N. Apele Române
- Instalațiile vor fi gestionate de unități de control programabile, care vor include dispozitive de procesare de date control de proces - PLC, panouri de afișare și elemente de avertizare de alarmă.
- Fiecare baraj va avea o cameră de comandă complet echipată pentru regimul de funcționare automată cu comandă și control atât local, cât și de la distanță.
- De asemenea, vor fi instalate sisteme de monitorizare prin utilizarea fibrei optice cu rețele BRAGG (tip FBG), pentru efectuarea de măsurători dinamice și statice. Sistemele vor măsura deformarea, temperatura, înclinația și presiunea în corpul barajului.
- Rețeaua de comunicație între baraj și camera de control va fi de tipul fibrei optice. La nivelul camerei de control va fi instalat un panou cu rol de comandă și control al barajului.

Studiul topografic va consta în planuri de situație, profile transversale și relevee ale lucrărilor existente.

Studiul topografic va fi vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

Studiul geotehnic se va întocmi în conformitate cu prevederile Ordinului pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2014*, și va respecta conținutul cadrului prevăzut în Anexa C a Normativului.

Verificarea documentației va fi efectuată de un verificator de proiecte atestat pentru domeniul Af "Rezistența și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și masivelor de pământ".

Studiul hidrologic va cuprinde datele hidrologice care vor sta la baza realizării modelării hidraulice și vor fi furnizate de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelelor (INHGA).

Acestea constau în valorile debitelor maxime cu diferite probabilități de depășire, precum și elementele caracteristice undelor de viitură singulare tip, în principale secțiuni caracteristice de calcul.

Modelarea hidraulică va fi realizată ținând cont de schema de amenajare, și anume:

- Identificarea și justificarea necesității și eficienței măsurilor selectate vor avea la baza colectarea datelor din teren și modelarea efectelor diferitelor opțiuni studiate corelat cu obiectivele P.M.B.H.ABA PRUT - BARLAD
- Se va avea în vedere oportunitatea și eficiența măsurilor identificate și menționate în P.M.R.I. al bazinului hidrografic PRUT-BARLAD
https://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-03-24_RO11_FMRP_PMRI_PRUT_BARLAD.pdf
- Ținând cont de specificitatea problemelor semnalate în bazinul râului Vaslui, prin modelarea hidraulică se va avea în vedere efectul măsurilor prevăzute prin proiect asupra inundabilității zonelor aval de acumulare.

- Totodata se va analiza modelarea transportului de sedimente, corelând astfel prevederile Directivei Cadru Apa CE 60/2000 si Directiva Inundatii CE 60/2007 și identificând atât potențialele măsuri de îmbunătățire a gradului de colmatare al acumulării cât și măsuri preventive orientate catre cauza creșterii semnificative a acestuia in bazinul superior.

Modelul matematic utilizat pentru efectuarea calculului hidraulic

Nivelul actual și viitor al riscului de inundații se va baza pe informații concrete.

Pentru elaborarea proiectelor este necesară realizarea modelării hidrologice și hidraulice.

Modele utilizate pentru a dezvolta și a analiza proiectele de gestionare a riscului de inundații trebuie să fie adecvate scopului și să îndeplinească următoarele criterii:

- Modele trebuie calibrate în raport cu datele istorice înregistrate și alte informații, în cazul în care sunt disponibile. Calibrarea modelului matematic propriu zis (calibrarea sau tararea) constă în obținerea coincidențelor rezultatelor modelului cu observațiile hidrologice (debit sau nivel maxim, timp de creștere și total, volum pe ramura de creștere și descreștere, volum total, coeficient de formă) ale undelor de viitură înregistrate
- Vor conține detalii suficiente, vor avea rezoluția și capacitatea de a defini marja de incertitudine a estimărilor de risc de inundații și să dezvolte măsuri de protecție împotriva inundațiilor. Ca urmare a modelării vor rezulta viteze scurgerii și aspecte hidraulice (adâncimi ale apei).
- Modelele trebuie să demonstreze includerea surselor relevante de inundații, inclusiv inundațiile provenite din precipitații sau topirea zăpezilor în zone cu drenaj natural insuficient și scurgerile de apă de suprafață care se formează atunci când se depășește capacitatea de infiltrare în sol și debitul afluenților. Modelele trebuie să permită înțelegerea interacțiunii dintre principalele cursuri de apă și investițiile propuse, precum și modul în care acestea se vor modifica luând în considerare proiectul propus.
- Detalii suficiente, rezoluția și nivel redus de incertitudine în ceea ce privește cuantificarea daunelor cauzate de inundații și daunelor evitate (ex. proprietăți inundate și intensitatea inundației funcție de probabilitățile de inundații).
- Modelul trebuie să fie suficient pentru a demonstra impacturile în amonte și în aval la inundații, nivelul apei și mărimea debitelor.
- Modelele trebuie să fie capabile să ruleze scenarii în vederea testării seriei de măsuri și opțiuni avute în vedere.
- Modelele trebuie să fie testate pentru o serie de probabilități, inclusiv proiecții privind schimbările climatice. Modelele trebuie să fie adaptabile pentru a permite mai multe scenarii potențiale neprevăzute - blocaje la nivel de structură, diguri deteriorate sau distruse, modificări în amonte și schimbări în utilizarea terenurilor.
- Metodele și datele utilizate pentru estimarea inundațiilor (ex. modelul precipitații lichide scurgere de suprafață <"rainfall-runoff">, analiză statistică), estimarea frecvenței inundațiilor, analiza formei hidrografului, evaluarea înregistrărilor debitelor și nivelelor la stațiile hidrometrice.
- Se vor analiza proiecții privind schimbările climatice în ceea ce privește scurgerea determinată de ploi abundente/topirea zăpezii în condițiile în care capacitatea de infiltrare în sol este depășită, suprapuneri cu inundațiile.
- Se vor prezenta metodele de modelare hidraulică, software și logică, structura și modul de abordare a acestei activități. Zonele cu risc moderat și ridicat vor avea un grad ridicat de detaliere în ceea ce privește rezoluția și precizia - se vor utiliza modele uni- și bidimensionale în special pentru zonele urbane și pentru arealele inundabile complexe

sau cu receptori foarte vulnerabili. Modelul 2D al zonei inundabile va permite cuantificarea eficientă a adâncimii/nivelului inundației pentru receptorii-cheie. Zonele cu risc ridicat trebuie să aibă rezoluție mai mare și o mai bună calitate a datelor de intrare utilizate în modelare.

- Calibrarea modelelor se va realiza ținând seama de datele istorice. Reglajul modelului matematic propriu zis (calibrarea sau tararea) constă în obținerea coincidențelor rezultatelor modelului cu observațiile hidrologice (debit sau nivel maxim, timp de creștere și total, volum pe ramura de creștere și descreștere, volum total, coeficient de formă) ale undelor de viitură înregistrate
- Se vor preciza ipotezele luate în calcul referitor la modul de funcționare a echipamentelor hidromecanice (pentru a determina posibilitatea avariei). Aceste informații vor fi utilizate pentru a determina incapacitatea structurii de a rezista împotriva inundațiilor, posibile blocaje și breșe în scenariile de modelare.

Principalele date ce vor fi oferite de model sunt:

- Caracteristicile hidraulice constând în valorile debitelor și nivelurile corespunzătoare, adâncimi relative, lățimi la oglinda apei, ariile de scurgere și viteze medii în albia minoră și în albiile majore, cote diguri, distanțe parțiale și cumulate, etc.
- Repartiția debitelor și a vitezelor în curgere dinamică pe tronsoane de calcul,
- Caracteristici hidraulice privind tranzitarea și atenuarea undelor de viitură prin lacul de acumulare, pentru secțiunea proprie de calcul.
- Redarea grafică a rezultatelor hidraulice pe profilul longitudinal, precum și în secțiunea profilelor transversale introduse, cu pozarea nivelelor curbei suprafeței libere, epura vitezelor, și alte date ce se pot obține opțional.

Modelarea hidraulică va fi efectuată pentru fiecare dintre opțiunile (combinațiile de măsuri) prezentate în cadrul D.A.L.I..

Modelarea riscului la inundații pentru combinațiile propuse de măsuri se va efectua în vederea justificării daunelor evitate (beneficiile) pentru diferitele combinații studiate.

Se va lua în considerare impactul schimbărilor climatice, utilizarea terenurilor și dezvoltarea urbană.

Se vor cuantifica riscurile reziduale pentru fiecare combinație de măsuri în parte și se va descrie modul în care acestea vor fi abordate în schema de proiectare.

Rezultatele modelării

Vor fi prezentate pe planuri limitele de inundabilitate, corespunzătoare diverselor probabilități anuale de depășire pentru care a fost întocmită modelarea, (ex.10%, 1% 0,1%), în regim actual de amenajare, în regim amenajat de curgere (luând în considerare măsurile propuse).

Pentru fiecare dintre opțiunile și ipotezele luate în considerare, se vor prezenta, sub formă tabelară, rezultatele calculelor hidraulice constând în valorile maxime ale debitelor, nivelurilor, adâncimilor, vitezelor, lățimilor, ariilor din fiecare secțiune de calcul de pe râul Vaslui, corespunzătoare probabilităților anuale de depășire pentru care a fost întocmită modelarea (ex. 10%, 1% și 0,1%).

Hărțile de hazard și de risc vor fi elaborate în conformitate cu OUG 633/2013 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 447/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații.

Clasarea pagubelor se va realiza conform Corine Land Cover, în urma categorisirii pe trei categorii a unor clase și cuantificării acestora cu punctaje de la 1 la 3.

Inventarierea pagubelor cauzate de inundații

Modelarea riscului la inundații pentru combinațiile propuse de măsuri se va efectua în vederea justificării pagubelor evitate (beneficiile) pentru diferitele combinații studiate.

Se va lua în considerare impactul schimbărilor climatice, utilizarea terenurilor și dezvoltarea urbană.

Rezultatele modelării vor fi utilizate pentru a cartografi și prezenta următorii factori de risc la inundații:

- Surse de inundații (individuale sau în cazul în care pot apărea simultan surse multiple se va avea în vedere necesitatea realizării unei analize comune a probabilității)
- Probabilitatea de inundații, hazardul, expunerea și vulnerabilitatea receptorilor
- Tabel sau un grafic în care se regăsesc proprietățile, terenurile, receptorii-cheie pentru diferite probabilități a inundațiilor
- Condiția activelor de gestionare a inundațiilor și consecințele în caz de avarie
- Efectele schimbărilor climatice privind riscurile la inundații.

Analiza opțiunilor va fi elaborată ținând cont de următoarele elemente:

- Opțiunile trebuie să rezulte din combinarea diferitelor acțiuni.
- Opțiunile trebuie să conducă la o serie de alternative și nu doar variații tehnologice pentru aceeași abordare și trebuie să atingă același scop.
- Alternativele pot fi incluse în vederea eliminării sau reducerii impactului asupra mediului sau pentru îmbunătățirea performanțelor estetice ale proiectului.

Elaborarea documentației analizei de opțiuni va cuprinde următoarele cerințe obligatorii:

- Proiectul va include o evaluare o analiză comparativă a beneficiilor și impactului alternativelor fezabile la soluția de reabilitare a barajelor, inclusiv posibila îndepărtare a barajului și înlocuirea acestuia cu o soluție bazată pe natură.
- Proiectul va include lucrări de reabilitare ce nu vor crește capacitatea de stocare a rezervoarelor, adaptarea la riscurile de inundații viitoare și la efectele potențiale ale schimbărilor climatice fiind realizată prin asigurarea condițiilor structurale și tehnice pentru utilizarea eficientă a volumului de atenuare existent.
- Pentru fiecare opțiune se va analiza impactul asupra mediului, cumulat cu alte proiecte din bazinul hidrografic.
- Se va prezenta, în mod obligatoriu, opțiunea de dezafectare a lucrării existente, propunând în compensare alte lucrări necesare pentru reducerea riscului la inundații. Selectarea opțiunii propuse va fi realizată în cadrul unei analize multicriteriale.
- În cadrul analizei de opțiuni la nivel de proiect, pentru opțiunea selectată, se va demonstra că au fost luate în considerare opțiuni alternative care sunt superioare din punct de vedere al protecției mediului, precum și impactul cumulat cu alte proiecte din bazinul hidrografic.
- Dezvoltarea opțiunilor va fi supusă în paralel cu o evaluare a impactului lor asupra mediului și în special asupra siturilor Natura 2000 în cadrul unui proces ce trebuie să fie pe deplin coordonat cu procedurile evaluării EIA și Evaluării Adecvate menționate în legislația de mediu

În cadrul analizei de opțiuni, fiecare opțiune studiată va fi analizată cu luarea în considerare a următoarelor aspecte:

a. Fezabilitatea tehnică:

Se va demonstra faptul că opțiunea selectată este viabilă din punct de vedere tehnic.

Se vor utiliza rezultatele modelării pentru a confirma că nu există impact în amonte sau în aval ca urmare a implementării opțiunii selectate.

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

În cazul în care există impact, atunci trebuie să fie introduse măsuri de atenuare la nivelul opțiunii și să se reevalueze pentru a se asigura de faptul că măsurile de diminuare nu modifică opțiunea selectată sau justificarea economică.

b. Adaptabilitatea

Opțiunea propusă va ține seama de anumite elemente adaptabile astfel încât, dacă schimbările climatice vor determina mărirea riscului la inundații, schema de proiectare poate fi îmbunătățită cu cele mai mici costuri posibile, fapt care va menține costurilor de capital la un nivel minim. În cazul în care o opțiune sau o parte a unei opțiuni nu este adaptabilă se va justifica acest fapt.

c. Proiectarea pentru situația de depășire

Se va descrie cum va fi gestionat riscul rezidual asociat depășirii standardului de proiectare sau eșecul măsurilor existente sau propuse.

În această secțiune se vor aborda următoarele aspecte:

- Riscul de eșec al măsurilor existente și viitoare de apărare împotriva inundațiilor
- Inundații care depășesc valoarea standardului de proiectare a măsurilor de protecție împotriva inundațiilor
- Creșterea riscului la inundații determinat de eșecul măsurilor sau depășirea standardului de proiectare
- Intervenții de urgență și de redresare

d. Aspecte de mediu

Se va demonstra că propunerea de proiect este fezabilă în condițiile măsurilor de prevenire, atenuare și compensatorii propuse, așa cum sunt acestea definite în decizia (deciziile) emise de către autoritățile competente

e. Lucrările curente de întreținere și cerințele de exploatare

Se vor descrie activitățile de întreținere și de exploatare necesare pentru a menține standardul de protecție pe toată durata de viață a proiectului.

Se vor include și reabilitările necesare structurilor existente sau propuse.

Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, care pot afecta investiția

- Studiul va fi elaborat în conformitate cu prevederile următoarelor documente, strategii naționale și europene privind schimbările climatice, riscul la inundații, riscul al dezastrelor:
- „EU Non-paper _Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”
 - <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>
- Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice,
 - http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf
- Evaluarea riscurilor din statele membre ale UE și orientările pentru gestionarea dezastrelor
 - https://ec.europa.eu/echo/files/about/COMM_PDF_SEC_2010_1626_F_staff_working_document_en.pdf
- Strategia Națională privind Schimbările Climatice
 - <http://mmediu.ro/categorie/strategia-nationala-privind-schimbarile-climatice-rezumat/171>
- Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice 2016-2020
 - http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-07-14_Plan_actiune_schimbari_climatice_2016-2020.pdf

Analiza cost - beneficiu va fi elaborata in conformitate cu prevederile HG 907/2016 si conform Regulamentului de Implementare a Comisiei 2015/207 si recomandărilor Ghidului pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții pentru perioada 2014-2020, Comisia Europeana, Dec. 2014.

In conformitate cu Regulamentul CE 1083/2008, Art. 40 si cu HG 28/2008, analizele cost-beneficiu vor avea următoarea structura:

- Identificarea investiției și definirea obiectivelor
- Analiza Opțiunilor
- Analiza Financiară
- Analiza Economică
- Analiza de risc și senzitivității

Această analiză va include toate costurile cerute pentru realizarea proiectului (studii de fezabilitate, terenuri, studii, construcții, studiu privind efectele asupra mediului, etc), analiza financiara si economica, precum si analiza senzitivitatii si a riscului.

Analiza senzitivitatii si a riscului va estima efectele posibile ale incertitudinilor prin elaborarea unei serii de optiunii prin care să se testeze senzitivitatea proiectului fata de schimbarea ipotezelor cheie.

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

Documentațiile pentru obținerea Certificatului de Urbanism, a Acordului de Mediu, și a tuturor avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism vor fi întocmite în conformitate cu procedurile de emitere a avizelor practicate de fiecare instituție abilitată și cu respectarea legislației în vigoare din Romania.

Taxele aferente eliberării avizelor, acordurilor si autorizațiilor vor fi suportate de Beneficiarul proiectului.

Se vor întocmi toate documentațiile necesare pentru obtinerea avizelor/acordurilor solicitate prin Certificatul de urbanism, spre exemplu:

- Documentatia tehnica pentru obtinerea Avizului de Gospodărirea Apelor;
- Documentatia tehnica pentru obtinerea Acordului de mediu;
- Documentatia tehnica pentru obtinerea Avizului de la Unitatile Administrativ Teritoriale;
- Documentatia tehnica pentru obtinerea Avizului Statului Major General;
- Alte avize solicitate prin Certificatul de urbanism.

Documentatiile tehnice privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică vor fi întocmite în conformitate cu prevederile legale: Legea nr. 255 din 14/12/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, Hotărârea Guvernului nr. 53 /2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010; Ordin nr. 798 din 16/09/2005 emis de Ministerul Administrației și Internelor și Regulamentul privind conținutul documentațiilor referitoare la scoaterea terenurilor din circuitul agricol; Legea nr. 133 din 18/07/2012 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 64/2010 privind modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, Ordinul nr. 533 din 5/05/ 2016 privind aprobarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, Ordin nr. 1.343 din 12/10/2016 privind modificarea Specificațiilor tehnice de realizare a lucrărilor sistematice de cadastru în vederea înscrierii imobilelor în cartea funciară, aprobate prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 533/2016, a Legii nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr. 694/2016 emis de Ministerul mediului, apelor și pădurilor, pentru ocuparea definitivă și temporară

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

a terenurilor necesare realizării următoarelor obiecte în cadrul proiectului, OUG 78/2017 privind modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107 / 1996.

Evaluarea impactului asupra mediului va fi întocmită în conformitate cu DIRECTIVA 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin DIRECTIVA 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului

(<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0052>)

Procedura pentru EIM va respecta legislația EIM națională în vigoare în măsura în care legislația națională este în conformitate cu Directiva EIM așa cum a fost modificată.

În cadrul EIM se va realiza analiză de vulnerabilitate și risc la schimbările climatice, urmărindu-se identificarea riscurilor și nivelul de vulnerabilitate a soluțiilor tehnice la schimbări climatice.

În urma evaluării va fi elaborată o listă de măsuri de adaptare la riscurile identificate: se va avea în vedere Ghidul ce poate fi descărcat utilizând link-ul:

<http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

Etaplele procedurale ce trebuie parcurse în vederea evaluării adecvate sunt stabilite conform Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

<http://www.anpm.ro/documents/28351/2116766/Ordin-19-2010-Evaluarea-adecvata.pdf/cb2d5893-b616-41b5-b556-1d97f41591be>

Documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor

La faza de proiectare D.A.L.I., în scopul realizării unei protecții eficiente și integrate a resurselor de apă și al atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane și a nedeteriorării stării acestora, se va elabora documentațiile pentru obținerea Avizului de Gospodărire a apelor și (după caz) Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apă (SEICA), în conformitate cu prevederile ORDINULUI nr. 828 din 4 iulie 2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Documentația pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor va fi întocmită conform Conținutului cadru prezentat în Anexa nr. 2 din Ordin 828/2019.

Studiul SEICA va fi întocmit conform Conținutului cadru prezentat în Anexa nr. 3 din Ordin 828/2019.

Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor este condusă de către Administrația Națională "Apele Române" sau de către unitățile aflate în subordine, astfel cum sunt definite în Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, denumite în continuare autorități competente de gospodărire a apelor.

Evaluarea impactului asupra mediului în cadrul proiectului va fi realizată cu respectarea etapelor și procedurilor prevăzute de legislația în vigoare, și anume:

- Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

- Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 – Anexa 2 - Ghidul referitor la evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și Legea nr. 249/2015 privind modificarea Legii nr. 61/2008 privind gestionarea a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Directiva 2009/147/CE privind protecția păsărilor sălbatice;
- Directiva 92/43 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică;
- Directiva 2000/60 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei

Etapă de evaluare inițială cuprinde următoarea procedură:

a) Notificare privind intenția de realizare a proiectului

Pentru realizarea etapei de evaluare inițială, se va solicita emiterea acordului de mediu la autoritatea competentă pentru protecția mediului, conform prevederilor art. 6 din prezenta procedură, prin depunerea unei notificări privind intenția de realizare a proiectului, însoțită de certificatul de urbanism emis în condițiile legii privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, planurile anexă la acesta și dovada achitării tarifului aferent acestei etape.

Conținutul-cadru al notificării este prevăzut în anexa nr. 5.A. al Legii nr. 292/2018, și se regăsește în Anexa nr. 4 parte integrantă din Caietul de sarcini.

b) Memoriul de prezentare

Memoriul de prezentare se va întocmi conform modelului din anexa nr. 5.E al Legii nr. 292/2018, și se regăsește în Anexa nr. 5 al parte integrantă din Caietul de sarcini

În urma parcurgerii etapei de încadrare în procedura de evaluare a impactului asupra mediului, autoritatea competentă pentru protecția mediului decide, după caz:

b1) efectuarea evaluării impactului asupra mediului, a evaluării adecvate și a evaluării impactului asupra corpurilor de apă, pentru proiectele:

- prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a luat decizia că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului;
- pentru care s-a luat decizia că ar putea afecta în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar;
- care au impact potențial semnificativ asupra corpurilor de apă;

b2) efectuarea evaluării impactului asupra mediului și a evaluării adecvate, fără evaluarea impactului asupra corpurilor de apă, pentru proiectele:

- prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a decis că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului;
- pentru care s-a luat decizia că ar putea afecta în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar;
- care au impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă, conform prevederilor legale în vigoare;

b3) efectuarea evaluării impactului asupra mediului și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă, fără evaluarea adecvată pentru proiectele:

- prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a decis că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului;

- pentru care s-a luat decizia că nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar;
- care au impact potențial semnificativ asupra corpurilor de apă;

b4) efectuarea evaluării impactului asupra mediului, fără evaluarea adecvată și fără evaluarea impactului asupra corpurilor de apă pentru proiectele:

- prevăzute în anexa nr. 1 la Legea 292/2018, precum și pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la prezenta lege, pentru care s-a decis că este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului;
- care nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar;
- care au impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă, conform prevederilor legale în vigoare

b5) continuarea procedurii privind emiterea aprobării de dezvoltare a proiectului pentru:

- proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la Legea 292/2018, pentru care s-a decis că nu este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului;
- proiectele care nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar;
- care au impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă, conform prevederilor legale în vigoare.

Evaluarea impactului asupra mediului în cadrul proiectului se face prin parcurgerea următorilor pași:

A. Evaluarea impactului proiectului propus:

- a) evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;
- b) evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului;

B. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte:

- a) evaluarea impactului cumulativ al proiectului cu alte proiecte fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;
- b) evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru proiectul propus și pentru alte proiecte.

Raportul privind impactul asupra mediului va respecta conținutul-cadru din anexa nr. 4 la Legea 292/2018 și se va realiza pe baza informațiilor și concluziilor rezultate, după caz, din studiul de evaluare adecvată, studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și politica de prevenire a accidentelor majore sau raportul de securitate.

Raportul privind impactul asupra mediului va include descrierea alternativelor rezonabile identificate, prezentarea comparativă a impactului asupra mediului a fiecărei alternative stând la baza alegerii opțiunii finale.

Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului va include concluziile studiului de evaluare adecvată, ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și ale politicii de prevenire a accidentelor majore sau ale raportului de securitate, după caz.

Rezumatul netehnic al Raportului privind evaluarea impactului asupra mediului (R.I.M.) va exprima în limbaj netehnic informațiile furnizate în cadrul R.I.M., respectând ordinea și titlatura capitolelor prezente în raport. Rezumatul va include concluziile studiului de evaluare adecvată.

Raportul privind impactul asupra mediului și Rezumatul netehnic vor fi elaborate cu respectarea prevederilor art. 12, din Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor

proiecte publice și private de către persoane fizice sau juridice atestate conform prevederilor legale

Conținutul cadru al Raportului privind impactul proiectului asupra mediului se regăsește în Anexa nr. 5 parte integranta din Caietul de sarcini.

Declarația Natura 2000

Pentru proiectele cu finanțare din fonduri europene, care nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar, autoritatea competentă pentru protecția mediului emite declarația prevăzută în apendicele 1 din cadrul Regulamentului UE 2015/207 al Comisiei de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1.303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, însoțită de o hartă indicând amplasarea proiectului și a siturilor Natura 2000.

Declarația trebuie să includă numele sitului/siturilor în cauză, numărul de referință, distanța la care este situat proiectul față de cel mai apropiat sit/cele mai apropiate situri Natura 2000, obiectivele de conservare și justificarea faptului că proiectul, fie individual, fie în combinație cu alte proiecte, nu este de natură să aibă efecte negative semnificative asupra sitului/siturilor Natura 2000 incluse sau care urmează a fi incluse în rețeaua Natura 2000 și, dacă este cazul, o decizie administrativă.

4.2. Identificarea punctelor de reper („jaloane”) semnificative pentru implementarea contractului

Obiectivele contractului vor fi îndeplinite prin angrenarea de resurse umane cu expertiza în domeniu, prin respectarea planului de lucru și livrarea documentațiilor tehnico-economice elaborate la standarde conforme de calitate.

Rezultatele așteptate vor fi atinse prin **realizarea următoarelor activități cheie de către ofertant:**

- ✓ Organizarea echipei de proiect și demararea activității prin analizarea documentațiilor existente și a situației din teren;
- ✓ Elaborarea studiilor și investigațiilor de teren, după caz;
- ✓ Propunerea opțiunii potrivite, în conformitate cu situația actuală a obiectivului de investiție;
- ✓ Elaborarea și avizarea documentației D.A.L.I., în conformitate cu cadrul legislativ național și european;
- ✓ Asigurarea obținerii avizelor/ acordurilor solicitate în Certificatul de Urbanism;
- ✓ Asigurarea standardelor de calitate (Ofertantul are implementat un sistem integrat de management al calității, inclusiv în conformitate cu standardul ISO 9001);
- ✓ Respectarea cât mai fidelă a planului de lucru pentru livrarea documentațiilor tehnico-economice în termenul asumat;
- ✓ Susținerea documentației tehnice faza D.A.L.I. în cadrul CTE-urilor (ABA, ANAR, MMAP, Interministerial), în vederea obținerii aprobării factorilor decizionali

Principalele puncte de control vor fi la finalizarea Livrabilelor Proiectului, și anume:

- **Studii topografice**
- **Studiu geotehnic**
- **Modelare hidraulică**
- **Alte studii necesare la proiectare**
- **DALI / Proiect mixt**
- **Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin CU (exclusiv avizul de gospodărirea apelor și acordul de mediu)**

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

- Documentatii pentru obtinerea Avizului de gospodarierea apelor
- Documentatii necesare obtinerii Acordului de mediu
- Documentatii tehnice privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica – dupa caz.

5. ORGANIZAREA SI PERSONALUL

Prestatorul va asigura personalul necesar pentru efectuarea eficienta a tuturor activitatilor solicitate in caeitul de sarcini si pentru realizarea obiectivelor generale si specifice ale proiectului din punct de vedere al termenelor, costurilor si calitatii.

5.1 Resursele (umane si materiale) si rezultatele corespunzatoare fiecărei activitati

In conformitate cu prevederile documentatiei de atribuire, se propune urmatorul personal cheie, pentru care anexam documentele suport (CV, diplome/ atestate, recomandari) in vederea evaluarii tehnice, conform Fisei de date :

Post	Nr. Pers.	Calificare, abilitati, experienta si sarcini principale	Perioada minima de lucru
Şef de proiect	1	<u>Calificare</u> Absolvent cu studii superioare în domeniul tehnic al constructiilor specialitatea inginer (constructii hidrotehnice, îmbunătăţiri funciare) sau echivalent”. <u>Experienţă profesională specifică</u> Experienta ca şef de proiect/manager de proiect în care a derulat activitati de coordonare echipe multidisciplinare (proiectare, elaborare studii), implementare activitati, în cadrul proiectelor în domeniul construcţiilor hidrotehnice Experienta in pozitie de Şef/Manager de proiect în minim un proiect/contract - similar. <u>Sarcini principale</u> Va avea responsabilitate totală referitoare la îndeplinirea contractului de asistenţă tehnică (coordonare, monitorizare, raportare, etc.) pentru realizarea proiectului şi va fi responsabil de luarea tuturor deciziilor importante din punct de vedere tehnic, administrativ şi economic, pentru coordonarea tuturor activităţilor proiectului, acţionând conform cerinţelor beneficiarului.	Pe toata perioada derularii contractului
Expert de mediu	1	<u>Calificare</u> Inregistrat ca expert în nume propriu sau in numele firmei unde este angajat, in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 1134/2020 privind aprobarea conditiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice si juridice si a componentei si Regulamentului privind organizarea si functionarea Comosiei de atestare. <u>Experienţă profesională specifică</u>	Pe toata perioada derularii contractului

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA
Anexa 1 la Formularul 4

Post	Nr. Pers.	Calificare, abilitati, experienta si sarcini principale	Perioada minima de lucru
		Experienta ca expert in cadrul cel putin a unui proiect in care a participat la procedura EIA, a intocmit documentatiile EA (evaluare adecvata), EIM (evaluarea impactului asupra mediului), finalizate cu acord de mediu. Experienta ca expert in cadrul cel putin a unui proiect/contract - similar pentru realizarea Analizei de vulnerabilitate și risc la schimbările climatice. <u>Sarcini principale</u> Expertii vor avea ca responsabilitate principala realizarea activitatilor si documentatiilor aferente EA - evaluare adecvata și EIM - evaluarii impactului asupra mediului.	
Expert Echipamente hidromecanice acționări și automatizări	1	<u>Calificare</u> Absolvent studii superioare, cu diploma de licență sau echivalent*) în domeniul mecanică sau electromecanică sau energetică. <u>Experiență profesională specifică</u> Experienta ca inginer proiectant în domeniul inginerie, specializare mecanica sau electromecanica sau energetica, în cadrul cel puțin a unui proiect/contract similar – de prestare servicii de proiectare. <u>Sarcini principale</u> Elaborare documentații tehnico economice (calcul de dimensionare, antemăsurători, liste cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări, fișe tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări caiete de sarcini pentru execuție, aferente înlocuirii/modernizării echipamentelor hidromecanice precum și a sistemelor de acționare și automatizare a acestora	Pe toata perioada derularii contractului
Inginer constructii hidrotehnice	1	<u>Calificare</u> Absolvent cu studii superioare cu diploma de licență, în domeniul tehnic al constructiilor, specialitatea inginer constructii hidrotehnice sau echivalent*) <u>Experiență profesională specifică</u> - Experienta ca inginer proiectant în domeniul construcții hidrotehnice, în cel puțin un proiect/contract similar – de prestare servicii de proiectare în domeniul constructii hidrotehnice fazele: 1. SF/actualizare SF/D.A.L.I., în care a prestat aceleași tipuri de activități pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract. (se acceptă experiență din contracte cumulate) Sarcini principale: modelare hidraulică, calcule de dimensionare, calcule de stabilitate, calculul volumelor de lucrari, calcul indicilor de pret pe categorii de lucrări, evaluarea lucrărilor, întocmire liste de cantitati de lucrari, stabilire tehnologie de executie a lucrarilor	Pe toata perioada derularii contractului

*) – prin sintagma „echivalent” se inteleg documente emise de organisme stabilite in alte state ale Uniunii Europene sau cu care Romania are incheiate acorduri pentru recunoasterea si echivalarea certificatelor/autorizatiilor in cauza.

Aquaproiect are posibilitatea de asigurare pe perioada contractului a urmatorului personal:

- Inginer geodez / tehnician topograf cadastru - Persoana Fizica Autorizata A.N.C.P.I. cat. B sau D sau persoana juridica autorizata A.N.C.P.I. min. clasa a-II-a, conform O.M. Administratiei si Internelor - A.N.C.P.I. nr.107/2010 pentru aprobarea Regulamentului privind autorizarea sau recunoasterea autorizarii persoanelor fizice si juridice romane, ale unui alt stat membru al U.E. sau ale unui stat care apartine S.E.E. in vederea realizarii si verificarii lucrarilor de specialitate in domeniul cadastrului, al geodeziei si al cartografiei pe teritoriul Romaniei).
- Expert evaluator imobiliar -persoana fizica sau juridica, membru acreditat al Asociatiei Nationale a Evaluatorilor Autorizati din Romania – ANEVAR conform Ordonantei Guvernului nr. 24 din 30 august 2011 (*actualizata*) privind unele masuri in domeniul evaluarii bunurilor sau echivalent *)

Echipa de experti cheie va fi completata expertii secundari si personalul auxiliar, acoperind cel putin urmatoarele domenii:

- Inginer proiectant- parte structura
- Arhitect
- Inginer proiectant echipamente hidromecanice
- Inginer proiectant instalatii electrice
- Topograf
- Specialisti protectia mediului si evaluare de mediu (biologi, ihtiologi, flora, fauna, habitate etc)
- Specialist hidrolog si aviz/ acord de Gospodarierea apelor
- Coordonator SSM
- Specialist translator
- Legal / institutional
- Economic – financiar
- Utilizare softuri specific
- Regulamentele Comisiei Europene - prevederi cu relevanta in domeniul managementului proiectelor cu finantare din fonduri europene
- orice alt domeniu care nu a fost enumerat anterior si care va fi necesar pentru realizarea fiecarei activitati, elaborarea livrabilelor si finalizarea fiecarei etape a acestui contract, cu respectarea prevederilor legale si normelor aplicabile.

Personalul ce va fi inclus in echipa de proiect va fi adecvat din punct de vedere al pregatirii si alocarii orelor de lucru, si va fi independent si in afara oricaror conflicte de interese fata de responsabilitatile acordate in acest contract.

Aquaproiect își asuma indeplinirea corespunzatoare a tuturor activitatilor contractuale si mobilizarea personalului necesar pentru atingerea obiectivelor vizate.

5.2. Atributiile membrilor echipei in realizarea activitatilor contractului, precum si distribuirea si interactiunea sarcinilor si responsabilitatilor

Rolul in proiect	Atributii principale in proiect
Seful de proiect	Seful de proiect va avea responsabilitate pentru indeplinirea contractului de servicii de proiectare, si va fi responsabil de luarea tuturor deciziilor importante din punct de vedere tehnic, pentru coordonarea tuturor activitatilor proiectului, actionand conform cerintelor beneficiarului. Principalele activitati specifice realizate de seful de proiect vor fi: -Asigura comunicarea cu beneficiarul si cu eventuale terte parti implicate in desfasurarea proiectului; -Coordonarea activitatea intregii echipe de proiect si verificarea realizarii fiecarei activitati din cadrul contractului; -Elaborează împreună cu echipa de proiectare documentațiile tehnice conform normei de continut; -Stabilește și detaliază împreună cu echipa de proiectare principalele soluții tehnice; -Participă și susține din punct de vedere tehnic documentațiile elaborate la toate avizările organizate de beneficiar.
Expert de mediu	Implicare in elaborarea documentatiilor necesare pentru obtinerea Acordului de mediu: - intocmire documentatii EIA (impactul evaluarii adecvate) - intocmire documentatii EA (evaluare adecvata) - intocmire documentatii EIM (evaluarea impactului asupra mediului)
Expert Echipamente hidromecanice actionari si automatizari	Elaborare documentații tehnico economice (calcul de dimensionare, antemăsurători, liste cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări, fișe tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări caiete de sarcini pentru execuție, aferente înlocuirii/modernizării echipamentelor hidromecanice precum și a sistemelor de acționare și automatizare a acestora
Inginer constructii hidrotehnice	Implicare in elaborarea documentatiilor tehnico-economice la toate fazele: Calcul hidraulic, calcul de dimensionare, calcul de stabilitate, calculul volumelor de lucrari, indici de pret pe categorii de lucrari, evaluarea lucrarilor, liste de cantitati de lucrari, tehnologie de executie a lucrarilor, caiete de sarcini pe specialitati, planurile de ansamblu/ generale/ de situatie/ de detaliu, sectiuni constructive, profile longitudinale/ transversale prin lucrarile proiectate, planse/ extrase de armare, planse de cofrare, detalii de executie.
Specialist topografie autorizat ANCPi categoria D	Realizeaza masuratori topografice si intocmeste documentatii cadastrale, documentatii pentru terenuri
Inginer geolog	Realizeaza documentatia aferenta Studiului geotehnic
Specialist Studii hidrologice	Elaborare Studiu hidrologic si documentatie pentru obtinerea Avizului de Gospodarierea Apelor

6. PERSONALUL IMPLICAT ÎN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

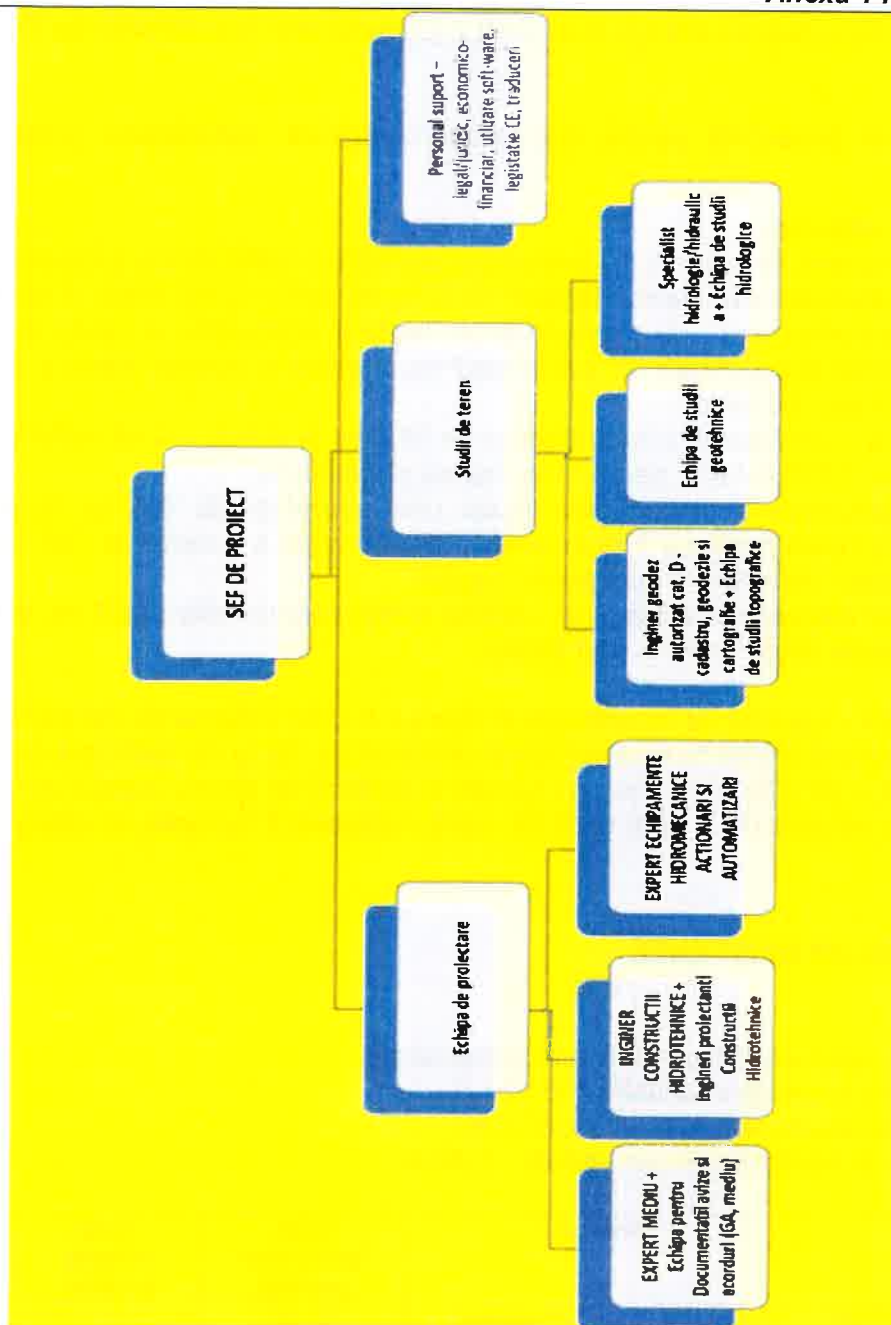
Anexa 1 la Formularul 4

Cu o echipa de aprox. 70 persoane angajate si stranse colaborari de lunga durata, Aquaproiect are o echipa robusta de specialisti care acopera toate componentele necesare proiectului, dupa cum urmeaza:

- Coordonare proiect
- Consilieri tehnici
- Verificatori tehnici
- Experti tehnici
- Studii teren topo
- Specialisti in geodezie cu atestat ANCPI, cat B sau D
- Studii geotehnice
- Specialisti intabulare/ cadastru
- Specialisti studii hidraulice/ hidrologice
- Specialisti GIS
- Specialisti protectia mediului
- Proiectanti constructii hidrotehnice, civile, electrice, mecanice, lucrari de protectia mediului
- Devizieri
- Personal suport pentru obtinerea de avize
- Specialisti/ experti in elaborarea Aplicatiilor de finantare si promovarea investitiilor prin fonduri europene
- Experti financiari
- Experti institutionali,
- Experti achizitii publice
- Expert juridic

Personalul implicat în realizarea Proiectului va fi atât cel de bază, cât și personal de "rezervă" care să poată interveni în cazul în care sarcinile depășesc personalul propus ori personalul implicat în Proiect are o incapacitate temporară de muncă.

Mai jos este prezentată Organigrama de proiect:



7. DESCRIEREA LUCRARILOR PRECONIZATE A SE PROIECTA

7.1. Destinație și funcțiuni

Barajul Cucuteni este amplasat pe cursul de apă Voinesti (XIII.1.15.32.15), la hm 137, curs de apă cadastrat aflat în administrarea A.N. „Apele Române”. Raul Voinesti (Morisca) este afluent al râului Bahlui, punctul de confluență fiind situat la o distanță de circa 3,3 km față de secțiunea barajului și face parte din bazinul hidrografic Prut.

Administrativ, barajul Cucuteni este situat pe teritoriul localității Cogeasca, comuna Letcani, județul Iași.

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

Geografic, Barajul Cucuteni se afla situat in centrul judetului Iasi, la o distanta de 15 km de municipiul Iasi.

Acumularea a fost proiectată pentru exploatare complexă, satisfăcând următoarele folosințe:

- **Atenuarea viiturilor:**

Acumularea Cucuteni, face parte din ansamblul de lucrari hidrotehnice promovate prin investitia „Regularizare rau Bahlui la Iasi” (D.C.M. nr. 256 / 12.05.1962) si contribuie impreuna cu celelalte lucrari de acumulare din bazinul hidrografic al raului Bahlui la regularizarea albiei si scoaterea de sub efectul inundatiilor a zonelor joase a orasului Iasi si a grupului sau industrial.

- **Piscicultură** - crearea unui luciu piscicol de 98,9 ha la N.N.R.(58,48 mdMN) cu un volum util de 1,730 mil m³, pentru practicarea pisciculturii
- **Irigații** - asigurarea apei necesara irigarii unei suprafete de 780 ha. In prezent suprafata de teren posibil a fi reamenajata pentru irigat s-a redus la cca. 300 ha, nefiind solicitari de livrare a apei pentru irigatii.
- **Debit minim necesar în albia aval** - debitul minim salubru este de 23 l/s, avand in vedere corectia dilutiei apei in raul Bahlui.

Conform STAS 4273/1983 - lucrarea se încadrează în clasa a-II-a de importanță, căreia conform STAS 4068/1962 îi corespund debite cu probabilitatea de calcul de 1% și de verificare de 0.1%. În conformitate cu NTLH – 021/2002, deținatorul lucrării a determinat pentru barajul acumulării Solesti un indice de risc asociat (RB) egal cu 0,24, care încadrează lucrarea în categoria de importanță C.

DESCRIEREA LUCRARILOR EXISTENTE

Acumularea

Valorile caracteristice ale acumulării Cucuteni sunt următoarele:

- suprafata lacului de acumulare la NNR - 98,92 ha;
- lungimea lacului de acumulare la NNR - 2,67 km;
- adancimea lacului in frontul de barare (NNR) - 7,48 m

Tipul parametrilor	Niveluri	Cote proiectare (mdMB)	Cote actuale (mdMN)
Parametrii determinati de caracteristici constructive	- terenul in lunca in cuveta lacului	53,00	-
	- radier golire de fund	51,25	51,00
	- ax golire de fund	52,00	51,75
	- timpan deversor turn manevra	58,60	58,48
	- creasta deversor de ape mari	62,10	61,85
	- coronament baraj frontal	65,00	64,78
Parametrii determinati de conditiile de exploatare	- nivel volum mort	54,50	54,95
	- nivel minim exploatare	54,50	56,50
	- N.N.R	58,60	58,48
	- nivel maxim calcul (1%)	62,10	62,22

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

	- nivel verificare (0,1%)	63,53	63,26
	- nivel maxim verificare (1,2x 0,1%)	64,95	63,64
Tipul parametrilor	Volume	mil. mc.	mil. mc.
Parametrii determinati de caracteristici naturale si constructive	- volum mort / colmatat pana in prezent	0,35	1,616
	- volum brut la N.N.R	3,35	1,734
	- volum brut teoretic (la nivel creasta deversor)	8,35	6,373
	- volum brut la nivelul de calcul (1%)	8,35	7,033
	- volum brut la nivelul de verificare (0,1%)	11,20	9,035
	- volum la nivelul max.de verificare (1,2x0,1%)	14,20	9,833
	- volum brut global (la cota coronament baraj)	14,20	12,541
Parametrii determinati de conditiile de exploatare	- volum util (NVM-NNR)	3,00	1,734
	- de atenuare intre creasta deversor si N.N.R	5,00	4,639
	- de atenuare intre nivel de calcul (1%) si N.N.R.	5,00	5,299
	- de atenuare intre nivel 0,1%si N.N.R.	7,85	7,291
	- de atenuare intre niv. max. de verif. si NNR	10,85	8,099
	- de siguranta intre niv. max. de verif. si coronament	3,00	2,708

Barajul

Barajul, amplasat pe raul Voinesti a fost proiectat si executat ca baraj de pamant omogen, din materiale locale cu inaltimea maxima de 13,75 m, in lungime de 377,00 m si latimea la coronament de 8,0 m.

Barajul s-a realizat din doua corpuri, datorita prezentei intre cei doi versanti a unui mamelon (care constituie puntea de legatura intre cele doua corpuri ale barajului), astfel:

- corpul A al barajului care bareaza valea delimitata de versantul drept si mamelon, larga de circa 300 m, s-a executat peste un baraj vechi (existent). Legatura dintre corpul barajului vechi si cel nou s-a realizat prin intermediul treptelor de infratire prin compactarea mai accentuata (manuala si mecanica) a noilor terasamente in zona de infratire.
- corpul B care bareaza valea Voinesti (Morisca), formata intre mamelon si versantul stang, este zona in care s-a executat golirea de fund;

Barajul nu este prevazut cu sistem de drenare a apei de infiltratie, deoarece a rezultat din studiul geotehnic ca umplutura din corpul barajului este practic impermeabila.

Terenul de fundare al barajului este alcatuit in cea mai mare parte din argile, deci practic impermeabil, ceea ce a facut sa nu se prevada nici o masura de impermeabilizare a fundatiei. Deasemeni, problema pierderilor de apa prin versanti nu s-a luat in calcul datorita impermeabilitatii foarte mari a terenurilor din zona.

Inclinarea taluzurilor a rezultat din calculele de stabilitate facute de proiectant, cu caracteristicile geotehnice ale pamantului ce se va introduce in corpul barajului. La efectuarea

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

acestor calcule s-a tinut seama de ipotezele ce rezulta din conditiile de exploatare si rezultatele lor s-au apropiat de recomandarile studiului geotehnic. Astfel, inclinarea taluzurilor variaza spre amonte de la 1:3 la 1:4, iar spre aval de la 1:2,5 la 1:3.

Pentru alegerea materialului de executie s-au cercetat in cadrul studiilor geotehnice, doua amplasamente, primul in versantul drept al vaili si celalalt pe platoul versantului stang, alegandu-se ultimul amplasament. Materialul gasit este o argila loessoida omogena.

Fundarea barajului in zona de lunca s-a realizat dupa decopertarea solului vegetal pe o adancime medie de 0,50 m, iar in versanti incastrarea acestuia s-a realizat prin trepte de infratire de circa 2,00 m in adancime.

Tinandu-se seama de natura si proprietatile fizico-mecanice ale pamanturilor din umplutura si a terenului de fundare, de calculul la alunecare a taluzelor si curbele de infiltratie a apei prin corpul barajului, s-au stabilit pentru acesta taluze amonte pante variabile de 1:3 si 1:4, iar pentru taluzul aval 1:2,5 si 1:3.

Paramentul amonte este protejat cu un pereu executat din dale de beton turnat pe loc de 2,00 x 2,00 x 0,15 m, asezate pe un strat de balast de 20 cm grosime dupa compactare. Intre placile pereului s-au lasat rosturi, de 2 cm pe toata grosimea.

Initial, pereul de protectie amonte s-a realizat intre cotele 54,50 mdMB (cota volum mort) si 60,00 mdMB, cu 1,40 m deasupra N.N.R si reazema pe un pinten din beton simplu executat la cota 54,50 mdMB. Pe restul taluzului amonte, s-a prevazut o protectie cu un strat de pamant vegetal de 30 cm inierbat. Paramentul aval este protejat cu un strat de 30 cm grosime de pamant vegetal, deasemeni inierbat.

Coronamentul barajului a fost amenajat carosabil inca din faza de executie cu un strat rutier din piatra sparta impanata cu balast. In prezent carosabilul este asfaltat. De o parte si de alta a drumului (pe muchiile coronamentului) s-au montat parapeti de protectie din morcovi si rigle din beton armat, prinse cu suruburi de otel intre ele. In prezent parapetul este inlocuit de o parte si de alta a drumului cu parapet metalic (stalpi si dale) din otel.

Sintetic caracteristicile constructive ale barajului se prezinta astfel :

- adancimea de fundare - 0,50 m;
- lungimea frontului de barare (A+B) - 377,00 m;
- cota coronament - 64,78 mdMN;
- latimea la coronament (carosabil) - 8,00 m;
- inaltime maxima - 13,75 m;
- pantele taluzelor - amonte 1:3 si 1:4;
- aval 1:2,5 si 1:3;
- latimea maxima a amprizei (corp "A") - 66,00 m;
- protectia taluzelor:
 - o amonte: dale de beton de 15 cm grosime intre cota nivel volum mort (55,95 mdMN) si cota 59,75 mdMN. Intre cotele 55,95 si 64,78 mdMN, strat vegetal de 30 cm inierbat;
 - o aval: strat de pamant vegetal de 30 cm grosime, inierbat;
- protectia coronamentului: cu sistem rutier in prezent asfaltat.

Barajul nu este realizat cu masca de etansare sau nucleu si nu este prevazut cu lucrari de drenaj.

Acumularea Cucuteni nu este prevazuta cu diguri laterale datorita formeii adecvate a vaili in care se formeaza lacul de acumulare. Insa datorita faptului ca satul Cogeasca existent pe versantul drept al vaili Voinesti (Morisca), avea drum de legatura cu localitatea Letcani si gara Letcani, prin cuveta lacului, a fost necesar a se devia acest drum pe versantul stang al lacului, cu traversarea acestuia peste lacul de acumulare, prin intermediul unui pod de beton armat in cea mai ingusta

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

zona a vail. Drumul nou amenajat urmareste versantul stang al acumularii si se continua pe coronamentul barajului, cu taversarea descarcatorului de ape mari prin intermediul unui alt pod de beton armat, pana la racordarea cu drumul judetean DJ 248 B ce trece prin zona incastrarii barajului in versantul drept al vail.

Podul din beton armat la traversarea drumului deviat peste lacul de acumulare al barajului Cucuteni este amplasat la km 1 + 156,43 si are:

- Infrastructura alcatuita din trei pile si doua culei inecate, cadre de beton armat pe fundatii din beton simplu. Taluzul terasamentelor din dreptul podului are panta de 1:2 si este protejata pe toata inaltimea cu un pereu de beton de 15 cm, asezat pe un strat drenant de balast de 20 cm, masura care s-a luat si pentru protejarea taluzelor pentru drum.
- Suprastructura alcatuita din cinci deschideri cu grinzi prefabricate din beton armat de 8,00 m deschidere, conform proiectului tip **"Suprastructuri tip pentru podete de sosea de la 6-10 m deschidere"** – indicativ C 10 - 55, adaptat pentru un pod cu un singur fir de circulatie (latimea partii carosabile 4,70 m plus doua trotuare de 1,00 m), prin dispunerea in sectiune transversala a 7 grinzi.

Partea inferioara a grinzilor este situata cu 30 cm deasupra nivelului cu probabilitatea de 5 %, iar cota caii de rulare, corespunde cotei creasta deversor 61,85 mdMN.

Golirea de fund

Amplasarea golirii de fund s-a facut in albia raului Voinesti (ce a fost creata in ruptura din versantul stang), pentru a nu trebui sa se faca o noua bresa in barajul existent, care este consolidat si care se inglobeaza in noul baraj. Axul golirii de fund este proiectat perpendicular pe axul compartimentului „B”.

Partile componente ale golirii de fund sunt:

- o **Racordarea amonte a albiei raului, cu turnul de manevra:** racordarea din amonte de turnul de manevra s-a proiectat si executat dintr-o cuva de beton armat cu o lungime de 5,0 m, care continua cu o sectiune pereata, dand niste suprafete riglate sub forma de sfert de con, ce face legatura cu malurile inalte. Aceasta se continua in amonte cu un canal de pamant, pereat cu piatra bruta in lungime de 18 m, ce face legatura cu albia naturala. Fundul acestuia a fost prevazut cu o panta care sa asigure curgerea apei spre turnul de manevra. Taluzurile malurilor care delimiteaza canalul, au pantele de 1:1,5.
- o **Turn de manevra:** este amplasat la intrarea in golirea de fund si este realizat din beton armat. In plan are o forma dreptunghiulara cu sectiunea exterioara de 3,50 x 4,50 m. Inaltimea de la cota superioara a radierului (51,00 mdMN) si pana la partea superioara a placii (63,39 mdMN), pe care sunt montate sistemele de actionare este de 12,25 m.

Turnul de manevra este o constructie din beton armat, executat pe o fundatie de beton simplu (B90), cu laturile mai mari cu 1,0 m (4,50 x 5,50 m) si grosime de 1,0 m pentru reducerea presiunii pe talpa de fundare. Deoarece presiunile pe talpa fundatiei nu depasesc 1,5 kg/cm², la sarcinile fundamentale, s-a utilizat metoda fundarii directe.

Ca sistem de constructie s-a proiectat o cuva cu pereti grosi pe inaltime de 3,25 m si in continuare s-au prevazut stalpi legati cu cadre inchise orizontale pe care reazema o placa de 15 cm grosime. Peretii laterali, cat si peretele aval s-au realizat prin umplerea golurilor dintre cadre, tot cu beton armat de grosime mai mica decat sectiunea transversala a grinzilor si stalpilor.

Peretele frontal este deschis, avand numai grinzile cadrelor orizontale de consolidare a suprastructurii turnului, iar la partea superioara un timpan de monolitizare. In interior s-a proiectat un timpan din beton armat care s-a executat monolit cu peretii turnului cu cota

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

superioara la nivelul permanent (58,48 mdMN). Acesta are doua goluri ce se obtureaza variabil cu stavile astfel:

- una pentru golirea completa a lacului la partea de jos a timpanului;
- alta pentru livrarea apei pentru irigatii care are cota inferioara a golului de 54,40 mdMN.

In turn s-au prevazut nise pentru gratar sau batardou si pentru cele 3 stavile.

Placa superioara are o grosime de 15 cm si este prevazuta cu:

- un gol pentru introducerea sau scoaterea batardourilor (implicit si a gratarelor);
- 3 goluri pentru introducerea si actionarea stavilelor;
- un gol de acces in turn prevazut cu un capac din tabla striata.

Planseul turnului de manevra este prevazut pe conturul exterior cu un parapet metalic de 1,0 m, inaltime, confectionat din teava de otel cu O 2". In interiorul turnului pe peretele lateral din partea stanga este prevazuta o scara din otel cu caje din platband de 40 x 4 mm de protectie, pentru acces la echipamentul hidromecanic.

- **Pasarela si scara de acces de pe coronamentul barajului**, la turnul de manevra: Legatura turnului cu barajul se face prin intermediul unei pasarele din beton armat in lungime de 24 m si o latime de 1,2 m. Pe taluzul amonte, intre cotele 63,39 mdMN si 64,78 mdMN, accesul este asigurat de catre o scara in trepte turnata pe loc, tot din beton armat. Pasarela s-a prevazut cu o sprijinire intermediara pe un stalp, avand capatul dinspre baraj in consola si face legatura cu scara in trepte de pe taluz. Pe partile laterale la margine s-au prevazut parapeti metalici de protectie din acelasi material ca la planseul turnului.
- **Conducta de golire** este proiectata si executata pe amplasament, din beton armat cu diametrul interior de 1,50 m, grosimea peretelui de 0,25 m si lungimea totala de 72,0 m. Conducta este realizata din 12 tronsoane de 6,0 m fiecare. Etansarea rosturilor dintre tronsoane s-a realizat cu tole din table zincata si mastic bituminos. La imbinarea conductei cu turnul de manevra, etansarea s-a realizat identic ca intre tronsoanele conductei.

Conducta de golire s-a construit cu o contrasageata in axul barajului proportionala cu marimea tasarilor terenului de fundatie, la sarcina aplicata de greutatea terasamentului corpului barajului. Interiorul conductei este sclivisit, pentru o suprafata cu rugozitate mica. Pentru lungirea drumului apei de infiltratie pe langa peretele conductei golirii de fund sunt executate la fiecare jumătate a tronsoanelor conductei, diafragme din beton armat, de 80 cm inaltime si 50 cm grosime.

Fundarea conductei este realizata pe un pat de beton simplu (B90), de 75 cm grosime, cu piteni de 80 cm adancime si de 50 cm latime, in dreptul fiecarei diafragme, care imbraca conducta pe un sector de cerc de circa 120°. Fundatia conductei s-a executat cu rosturi de tasare in dreptul fiecarei imbinari a tronsoanelor. In axul barajului, fundatia tronsonului respectiv, are o grosime cu 1,95 m in plus adica, 2,70 m. In proiect a fost prevazut a se monta o conducta de aerisire / dezaerisire cu O 100 mm, perpendicular pe conducta de golire, la 1 m de la intrarea apei din turn in conducta de golire lucrare care nu a fost executata.

Este necesar sa se monteze o conducta verticala cu Dn 200-300 mm din otel sau PVC dur, prinsa cu bride de turnul de manevra, care va avea capatul superior la nivelul planseului turnului de manevra. Scopul acestei conducte este de a elimina fenomenele de cavitatie si a loviturilor de berbec ce se produc in conducta de golire in timpul cat aceasta functioneaza in regim fortat (la niveluri mai mari ca NNR si cu stavilele deschise la maxim).

- **Disipatorul de energie:** disipatorul de energie al golirii de fund este de tip cuva din beton armat cu pereti verticali. Este alcatuit dintr-o portiune evazata, in lungime de 5,02 m, cu latimi cuprinse intre 1,50 m si 4,0 m cu o panta spre aval de 10% si o alta portiune de 10,02 m de forma dreptunghiulara in plan, cu latimea la fund de 4,0 m. Prin radierul de beton armat sunt prevazute 5 randuri de tevi de $\varnothing 1''$ umplute cu pietris margaritar, dispuse in sah, care patrund si prin betonul de egalizare, in stratul dreant de sub radierul cuvei, pentru reducerea contrapresiunii apei subterane. Aceasta cuva, se racordeaza cu un tronson in lungime de 8,04 m, care are radierul cu 50 cm mai sus, pe care, sunt pozati la inceputul tronsonului 7 dinti disipatori de 0,5 m inaltime asezati pe doua randuri. Portiunea de racordare cu rizberma are o lungime de 1,20 m. Initial, portiunea de racordare avea peretii din beton armat cu suprafete riglate de trecere din plan vertical la planul inclinat de 1:2 al taluzelor rizbermei si canalului de evacuare. Cu ocazia lucrarilor de reparatii la disipatorul de energie s-a modificat sistemul de racordare a disipatorului cu canalul de evacuare prin intermediul a doua timpane cu pereti verticali.
- **Risberma:** are o lungime de 15,0 m, de sectiune trapezoidala cu 3,0 m latime la fund, inaltimea de 2,70 m si panta taluzelor, 1:2 si face trecerea de la zona betonata la cea de pamant cu protectie elastica realizata din anrocamente. Fundul rizbermei este realizat dintr-un blocaj din anrocamente de 80 - 100 kg/buc, in grosime la inceputul canalului de 1,50 m, care se reduce treptat catre canalul de evacuare la 30 cm grosime. De asemeni taluzele risbermei sunt protejate cu un pereu din anrocamente de 30 cm grosime asezat pe un strat drenant de balast de 20 cm grosime. Rizberma are rolul de a apara sectiunea de eroziune a apei in zona de trecere de la un regim la altul de curgere.
- **Canalul de racordare al risbermei** cu albia raului Voinesti, este de sectiune trapezoidala cu latimea la fund de 3,00 m si panta taluzelor de 1:2. Canalul este protejat pe toata sectiunea cu pereu din piatra bruta de 30 cm grosime asezat pe un strat drenant de balast de 15 cm grosime.
- **Golirea de semiadancime** este amplasata pe timpanul median din turnul de manevra, care are cota superioara la nivelul normal de retentie. Este reprezentata de un gol, cu dimensiunile de 1400 x 700 obturat variabil de stavila nr. 2 pentru irigatii. Are cota inferioara de 54,40 mdMN. Prin aceasta golire se asigura debitul de apa necesar pentru irigatii, apa fiind mai putin incarcata cu aluviuni in suspensie si mai calda decat apa de adancime.

Caracteristici functionale – stavila golirii de fund deschisa complet:

- | | |
|--|-------------------------|
| - capacitatea de evacuare la NNR: | 13,29 m ³ /s |
| - capacitatea de evacuare la cota creasta deversor: | 16,29 m ³ /s |
| - capacitatea de evacuare la nivelul de calcul 1%: | 16,58 m ³ /s |
| - capacitatea de evacuare la nivelul de verificare 0,1%: | 17,39 m ³ /s |
| - capacitatea de evacuare la cota coronament: | 18,50 m ³ /s |

Descarcatorul de suprafata

Este amplasat (frontal) in umarul stang al corpului „A” al barajului, pe mamelonul creat de ruptura in versantul stang (pe unde curgea raul (Morisca)Voinesti) si incastrarea barajului vechi si este o constructie din beton armat care asigura evacuarea apei din lac, la niveluri care depasesc cota crestei deversor si prezinta urmatoarele parti componente:

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

- **Canalul de acces** are o lungime de 25,00 m, din care de 5,46 m protejat cu dale din beton armat, de sectiune trapezoidala si o deschidere de 25,00 m la nivelul crestei deversorului.
- **Deversorul frontal tip Keuttner:**
 - lungimea frontului de acces al apei (a crestei deversorului) este de 25,00 m;
 - inaltimea deversorului $h_d = 1,0$ m;
 - latimea la baza este de 6,0 m;
 - inaltimea lamei deversante pentru $Q_{max} 0,1\%$, $h_p = 1,80$ m;
 - cota creasta deversor 61,85 mdMN.
- **Canalul de racordare** face legatura deversorului cu jlipul, are o lungime de 17,00 m, cu latimea la fund variabila de la 25 la 6 m, cu o panta de $i = 3,82\%$ si protejat cu dale din beton armat, pe toata inaltimea corespunzatoare nivelului cu probabilitatea de 0,1 % plus o garda de 30 cm. Restul inaltimei acestuia fiind protejat cu pamant vegetal inerbat. Dalele sunt armate constructiv cu otel beton OL 38, dispus in retea cu ochiuri de 20 x 20 cm cu 5 O 8 / ml. Pe toata lungimea canalului, s-au prevazut rosturi de dilatare transversale de 2 cm grosime din 5 in 5 m si un rost la 7 m cu praguri de 30 cm adancime sub fiecare rost de dilatare.
- **Canalul rapid** are latimea la fund constanta de 6,0 m, si o lungime de 52,20 m. Panta la fund este de $i = 18,00\%$ pe toata lungimea rapidului. Canalul rapid este prevazut cu redane pentru marirea rugozitatii care au in sectiune verticala in prezent dimensiunea de 0,40 x 0,20 m, iar in plan sunt dispuse in forma de W, la o distanta de 2,5 m intre ele. Radierul este protejat cu dale din beton armat cu grosimea de 35 cm, iar peretii laterali (cu panta 1:1) sunt protejati tot cu dale din beton armat cu grosimea de 20 cm. Pe toata lungimea canalului s-au prevazut rosturi de dilatare din 5 in 5 m (9 buc) si un rost la 7,20 m, deasemeni cu praguri de 30 cm adancime sub fiecare rost. Taluzele sunt protejate cu dale din beton armat, pe toata inaltimea corespunzatoare nivelului cu probabilitatea de 0,1 % plus o garda de 30 cm. Restul inaltimei acestuia fiind protejat cu pamant vegetal inerbat. Dalele sunt deasemeni armate constructiv cu otel beton OL 38, dispus in retea cu ochiuri de 20 x 20 cm. cu 5 O 8 / ml.
- **Disipatorul de energie** are o lungime de 16,40 m, tip bazin de disipare, de forma trapezoidala din beton armat, cu adancimea de 0,5 m.
- **Risberma** in lungime de 10 m de sectiune trapezoidala pereata cu zidarie de piatra bruta de 30 cm grosime, care face legatura cu canalul de racordare (evacuare) cu albia raului.
- **Canalul de evacuare (racordare)**, are o lungime de 63,00 m, de sectiune trapezoidala cu panta taluzelor 1:1 si panta longitudinala $i = 3,5\%$, este protejat pe intreg perimetrul cu anrocamente pe un strat drenant de balast. Amonte si aval, canalul de evacuare este prevazut cu cate un pinden de siguranta ingropat cu dimensiunile: $h = 1,60$ m si $b = 0,80$ m.
- **Pod peste descarcatorul de ape mari** este amplasat intre corpul „A” si corpul „B” al barajului, peste descarcatorul de suprafata si are scopul de a lega cele doua corpuri, in vederea asigurarii circulatiei pe coronamentul barajului si in continuare pe drumul comunal deviat. Axul longitudinal al podului coincide cu axul drumului proiectat. Axul transversal, care trece prin mijlocul deschiderii lui, coincide cu axul descarcatorului de suprafata. Solutia aleasa, este pod cu tablier monolit, cu o deschidere de 16,0 m, care incadreaza descarcatorul de suprafata al barajului.
Infrastructura este alcatuita din doua culei monolite, cu prag in spate pentru realizarea unor presiuni mai uniforme pe talpa fundatiei. Datorita pantei mari longitudinale a descarcatorului, sferturile de con au inaltime diferite, cele din aval fiind mai mari decat cele din amonte. Pentru acest motiv, si zidurile intoarse din aval sunt mai mari decat cele

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

din amonte. Sferturile de con s-au prevazut a se realiza din umplutura de pamant bine compactata si protejate cu brazde din pamant inerbat.

Suprastructura este tip, conform proiectului C.S.C.A.S., indicativ C11-55, fiind alcatuita din doua grinzi monolite. Calea de rulare este de 7,0 m, cu doua trotuare de cate 1,00 m.

Caracteristici functionale:

- functionare libera (fara echipament hidromecanic)
- capacitati de evacuare:
 - o capacitatea de evacuare la nivelul maxim de calcul 1% 10,11 m³/s;
 - o capacitatea de evacuare la nivelul maxim de verificare 0,1% 74,47 m³/s;
 - o capacitatea de evacuare la cota coronament 222,13 m³/s.

Echipament hidromecanic

Echipamentul hidromecanic si instalatiile de comanda si actionare sunt amplasate in interiorul turnului si pe planseul turnului de manevra. Actionarea echipamentului hidromecanic se face in prezent, electric si manual. In anul 1972, s-a realizat sistemul de actionare electromecanic a echipamentului hidromecanic, intrucat prin proiectul initial actionarea echipamentului hidromecanic a fost prevazuta a se face numai manual.

Echipamentul electrohidromecanic se compune din:

- o **stavila pentru reglarea nivelului piscicol si mecanismul sau de actionare:** stavila (S 1) are:
 - dimensiunile in plan: 2200 x 2200 x 180 mm;
 - greutate de 1178,00 kg;
 - etansare: garnituri de cauciuc tip cutit pe latura de la baza si tip P pe celelalte trei laturi;
- o **mechanismul de actionare (M 1)** electric si manual, alcatuit din:
 - mecanism de actionare a tijelor - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;
 - dimensiunile casetei 390 x 420 x 234 mm;
 - raportul de transmisie: $i = 11$
 - capacitate: $2 \times Q = 2 \times 2500$ kgf
 - doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6$ mm cu o lungime totala de 10950 mm, alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei este filetat de 2450 mm.
 - reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M_t = 2000$ kgfcm;
 - motoreductor: I 14 – 2,2/1500 – v 0,5;
 - reductor – raport de transmisie $i = 14$;
 - electromotor: $N = 2,2$ kw, $n = 1500$ rot/min.

Caracteristici tehnice la:

- actionare electrica:
 - raport total de transmisie a mecanismului: $i = 14$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,026$ m/s;
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 1,41$ min.
- actionare manuala:
 - raport de transmisie: $i = 11$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,00127$ m/s
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 30$ min.
 - transmisia dintre axul secundar al reductorului conic si limitatorul de cursa se face cu angrenaje cilindrice; raportul de transmisie: $i = 10$.

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

- **stavila pentru irigatii si mecanismul sau de actionare, stavila (S 2) are:**
 - dimensiunile in plan de 1570 x 800 mm;
 - greutate = 455 kg;
 - etansare cu garnitura de caucic tip P pe contur;
 - cota inferioara a acestei stavile este de 54,40 mdMN
- **mecanismul de actionare (M 2)** electric si manual, alcatuit din:
mecanism de actionare a tijelor - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;
 - dimensiunile casetei 340 x 300 x 185 mm.
 - raportul de transmisie: $i = 6,33$;
 - capacitatea: de $2 \times Q = 2 \times 1750$ kgf.
 - doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6$ mm, cu o lungime totala de 9150 mm alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei este de 1060 mm filetat.
 - reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M = 700$ kgfcm
 - motoreductor H 8 – 1,5/1500 – v 0,5;
 - reductor – raport de transmisie: $i = 8$;
 - electromotor: $N = 1,5$ kw , $n = 1500$ rot/min.

Caracteristici tehnice la:

- actionare electrica:
 - raport total de transmisie a mecanismului: $i = 50$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,013$ m/s;
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 1$ min.
- actionare manuala:
 - raport de transmisie: $i = 6,33$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,002$ m/s
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 6$ min.
 - transmisia dintre axul secundar al reductorului conic si limitatorul de cursa se face cu angrenaje cilindrice; raportul de transmisie: $i = 2,84$.

- **stavila pentru inchiderea golirii de fund si mecanismul sau de actionare, stavila (S 3) are:**
 - dimensiunile in plan de 1760 x 1800 x 185 mm;
 - greutate = 987 kg;
 - etansare cu garnitura de caucic tip cutit pe latura de la baza si tip P pe celelalte trei laturi;
- **mecanismul de actionare (M 3)** este identic cu mecanismul M1, alcatuit din:
mecanism de actionare a tijelor - tip melc si roata melcata (incasetate) = 2 buc;
 - dimensiunile casetei 390 x 420 x 234 mm;
 - raportul de transmisie: $i = 11$
 - capacitate: $2 \times Q = 2 \times 2500$ kgf
 - doua tije metalice $\Phi = 53 \times 6$ mm cu o lungime totala de 11360 mm, alcatuite din 3 tronsoane, din care tronsonul trei este filetat de 2060 mm.
 - reductor conic cu raportul de transmisie: $i = 1$; $M_t = 2000$ kgfcm;
 - motoreductor: I 14 – 2,2/1500 – v 0,5;
 - reductor – raport de transmisie $i = 14$;
 - electromotor: $N = 2,2$ kw, $n = 1500$ rot/min.

Caracteristici tehnice la:

- actionare electrica:
 - raport total de transmisie a mecanismului: $i = 14$;
 - viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,026$ m/s;
 - timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 1,41$ min.
- actionare manuala:
 - raport de transmisie: $i = 11$;

- viteza de deplasare a stavilei: $v = 0,00127 \text{ m/s}$
- timpul de deplasare pentru o cursa completa: $t = 30 \text{ min.}$
- transmisia dintre axul secundar al reductorului conic si limitatorul de cursa se face cu angrenaje cilindrice; raportul de transmisie: $i = 10.$

La actionarea electrica, manivelele vor fi demontate in mod obligatoriu.

La actionarea manuala (in lipsa curentului electric sau pentru probe) se vor monta manivelele, astfel ca limitatorii de cursa respectivi sa intrerupa circuitul de alimentare al motoreductorului.

- o **gratare + batardouri si mecanismul de actionare:**
 - o gratare - 7 panouri identice, cu $B=2610 \text{ mm}$, $H=1600 \text{ mm}$, lumina intre lamele 20 mm ;
 - o batardouri: 4 bucati, cu urmatoarele dimensiuni:
 - $2612 \times 1600 \times 325 \text{ mm}$; $G = 937 \text{ kg}$;
 - $2612 \times 1600 \times 325 \text{ mm}$; $G = 937 \text{ kg}$;
 - $2612 \times 1880 \times 300 \text{ mm}$; $G = 1016 \text{ kg}$;
 - $2612 \times 1880 \times 300 \text{ mm}$; $G = 1016 \text{ kg}$;
- etansate pe trei laturi cu garnituri tip P si la baza cu banda de caucic de 20 mm grosime. Actionarea gratarelor si a batardourilor se face manual, prin intermediul unui mecanism care are in componenta un troliu cu cablu de tractiune $O 14 \text{ mm}$ si doi stalpi metalici cu o grinda la partea superioara si scripete pentru glisarea panourilor de batardou sau gratar in nisele bordate cu profil metalic tip U, fixate in peretii laterali ai turnului de manevra, amonte de diafragma din beton a stavilelor 1 si 2.
- o **Alimentarea cu energie electrica a echipamentelor de actionare a stavilelor** se realizeaza de la un post de transformare situat in satul Cogeasca, echipat cu o cutie de joasa tensiune de distributie. De la acesta, transportul energiei electrice se face aerian pe stalpi de beton, pana in dreptul cantonului unde este amplasata cutia de masurare echipata cu un contor trifazat. De la tabloul de masura energia electrica este distribuita aerian la canton si anexe si tot aerian pana la pasarela de acces la turnul de manevra, de unde este transportata printr-un cablu electric de forta ACYABY $4 \times 6 \text{ mm}^2$, pozat subteran pana la intrarea pe pasarela si prin teava metalica de protectie pe toata lungimea pasarelei pana la tabloul de distributie (TF) ampasat pe turnul de manevra. De la tabloul TF, se alimenteaza prin circuite protejate cu sigurante fuzibile si cablu ACYABY $4 \times 4 \text{ mm}^2$ electromotoarele mecanismelor de actionare. Toate partile metalice de pe turnul de manevra sunt legate la o priza de impamantare, (realizata din 8 electrozi din teava OL Zn $O 2''$ si 3 m lungime, si banda de OL - Zn de $40 \times 4 \text{ mm}$, montata la muchia aval a coronamentului, de o parte si de alta a pasarelei de acces. De la priza de impamantare pleaca o platbanda din acelasi material pana la tabloul de distributie de pe turn si mai departe la toate partile metalice de pe platforma turnului de manevra.

DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE

Lucrarile de reparatii si punere in siguranta pentru care se va intocmi proiectul sunt propuse pentru barajul si acumularea Cucuteni, astfel:

- **Lucrări necesare în vederea reabilitării barajului:**

- a. refacerea dalelor avariate de pe taluzul amonte al barajului din pamant, constand in spargerea dalelor avariate, refacerea stratului drenant din balast, turnarea betonului in situ, pentru formarea campului de dale in acelasi format (2,00 x 2,00 x 0,15 cm) si rostuirea dalelor reabilitate cu mortar hidrotehnic;
 - b. refacerea unor zone afectate pe taluzul aval de lipsa covorului vegetal, este necesar sa se realizeze operatii de insamntare;
- **Lucrări necesare în vederea reabilitării descarcatorului de ape mari**
- a. refacerea pereului din beton armat la canalul de racordare, situat in aval de pragul deversor;
 - b. refacerea redanelor de pe canalul rapid (primele 7 buc. din amonte);
 - c. refacerea radierului din beton armat pe o lungime de cca. 18 m, situat in aval de canalul rapid;
 - d. refacerea pereului din beton armat pe taluzurile adiacente radierului;
 - e. refacerea rizbermei din anrocamente pe lungimea de 10 ml;
 - f. refacerea pragului de siguranta situat in aval de rizberma;
 - g. refacerea pereului din piatra bruta pe zona taluzurilor adiacente rizbermei si canalului de racordare;
 - h. refacerea radierului din percu din piatra bruta pe o lungime de aproximativ 65 m;
 - i. refacerea pragului de siguranta situat in aval de canalul de racordare;
 - j. lucrari de protectie a taluzurilor de confluenta dintre canalul de evacuare de la deversor si canalul de evacuare de la golirea de fund pe o lungime apreciata la 20-22 m.
- **Lucrări necesare în vederea reabilitării turn de manevra si golire de fund :**
- a. refacerea radierului din beton armat pe o lungime de cca. 12 m, situat in aval de cuva din beton;
 - b. refacerea pereului din beton armat pe taluzurile adiacente radierului;
 - c. refacerea rizbermei pe o lungime de 10 ml.
- **Lucrări necesare în vederea reabilitării echipamentelor hidromecanice**
- a. reabilitarea urmatoarelor echipamente:
 - vana pentru reglarea nivelului piscicol (2260 x 2220 x 180 mm);
 - vana golire de fund (1740 x 1800 x 185 mm);
 - batardouri: din care:
 - 2buc (2612 x 1600 x 325 mm);
 - 2buc (2612 x 1880 x 300 mm);
 - gratar piscicol (3,10 x 2,80 m) -7buc;
 - b. inlocuirea mecanismelor de actionare electromecanica si manuala cat si a instalatiilor de manevra pentru gratare si batardouri.
- **Consolidari maluri si versanti:**
- a. refacerea consolidarii de mal stang, prin refacerea prismului de anrocamente pe o lungime de aproximativ 150 ml, cuprinsa pe zona intre turnul de manevra si podul de intrare in satul Cogeasca;
 - b. consolidarea versantilor de pe malul drept al acumularii, in zona de incastare a barajului in malul drept, in vederea stingerii eroziunii active de mal prin lucrari de consolidare si aparare de mal pe o lungime aproximata la cca. 700 m;

- c. lucrari de dirijare a scurgerilor pe versantul drept in dreptul eroziunii active de mal drept;
 - d. pentru consolidarea malurilor unde au aparut eroziuni sau aluneceri se vor face plantatii de perdele de protectie antierozionala, pe tot conturul lacului unde nu exista plantatie.
 - e. refacerea drenajului pe versantul stang aval de baraj, pentru evitarea alunecarii versantului, cu efecte asupra sigurantei in exploatare a descarcatorilor pe sectorul aval de baraj.
- **Recalibrare albie rau Voinesti**
- a. amonte de podul DJ 248 B, pe o lungime de cca. 200 m;
 - b. aval de postul hidrometric actual pe o lungime de cca. 80 m;
- **Podul rutier peste DAM:**
- a. punerea in siguranta a podului rutier peste DAM, prin elaborarea unei expertize tehnice care sa consemneze lucrarile necesare de reabilitare in regim de urgenta.
- **Bornare cuneta**
- a. inlocuirea reperilor de tasare R1, R2 si R9, care sunt distrusi.
 - b. plantarea unui numar de cca. 120 borne tip CSA, conform normelor in vigoare, pe conturul lacului de acumulare, pe o curba de nivel, care sa prezinte stabilitate si siguranta in timp pentru a nu fi distruse cand se fac lucrari agricole.
- **Lucrări noi necesare în vederea îmbunătățirii condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni**
- a. *Lucrări care să asigure migrația peștilor (structuri de ghidare a peștilor)*, în condițiile compatibilității cu Planul de Management Bazinal referitor la definirea faunei piscicole specifice (migratoare) și caracterul permanent sau temporar al curgerii apei pe râul Vasluiet;
 - b. Lucrări de realizare a unei insule plutitoare „verde” de 250 mp, cu rolul de îmbunătățire a calității apei din lac prin procese naturale de epurare și asigurarea habitatului pentru avifauna specifică zonei și pentru prevenirea eutrofizării lacului de acumulare care să conducă la îmbunătățirea calitatii apei brute prin folosirea proceselor naturale și a oxigenarii suplimentare a lacurilor de acumulare;
 - c. Realizarea unui sistem colectare plutitori.

Lucrarile propuse se vor desfasura pe amplasamentul constructiilor existente astfel incat nu necesita documentatii speciale, pentru avize și acorduri.

Pentru executia lucrarilor propuse nu sunt necesare relocari de retele edilitare sau masuri de protectie ale acestora.

De asemenea pentru accesul pe amplasament se vor folosi drumurile si accesele existente.

8. VIZITAREA AMPLASAMENTULUI

Vizitarea amplasamentului se va face ori de câte ori va fi necesar, cu anunțarea în prealabil a Beneficiarului pentru a asigura personalul însoșitor și condițiile.

Prima vizită va fi cea de la demararea lucrărilor, unde se vor verifica în teren elementele solicitate prin Caietul de Sarcini și posibilitățile reale de implementare, urmată fiind de vizitele echipelor de teren (topo și geo), precum și de restul specialităților, în măsura în care sunt necesare.

9. ALTE INFORMATII CONSIDERATE SEMNIFICATIVE

Descrierea procedurilor care reglementeaza activitatea privind sanatatea si securitatea ocupationala pe durata procesului de proiectare

1. Asigurarea exigențelor minime asupra sănătății oamenilor

În cadrul documentației elaborată se va prevedea un capitol special cu cerințele minime privind sănătatea și securitatea în muncă în conformitate cu legislația privind calitatea în construcții legislația, autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu standardele SR EN ISO 9001:2001, SR EN ISO 14001:2005, OHSAS 18001:2004 și cu cerințele tuturor reglementărilor în vigoare aplicabile în activitatea societății, pe parcursul execuției lucrărilor proiectate.

Pe lângă legile mai sus menționate, ofertantul va respecta toate normele interne impuse de Sistemul Calității (manualul de Asigurare a Calității și Procedurile Operaționale) care este implementat și se aplică în societate în conformitate cu SR EN-ISO 9001/1995 încă din anul 2001 și SR EN-ISO 14001/1997 (actualizat cu SR EN-ISO 14001/2005) care se aplică începând din 2003

2. Asigurarea exigențelor minime asupra mediului

Având în vedere un concept echilibrat asupra obligațiilor de conservare și protecție a mediului, soluțiile tehnice și tehnologiile aplicate pentru realizarea lor trebuie să asigure o influență neutră sau real pozitivă asupra factorilor de mediu și a sănătății oamenilor, creând un cadru sănătos, salubru pentru oameni, o desfășurare normală a activităților economice pe perioada viiturilor și reducerea la minim a pagubelor indirecte care s-ar putea produce pe perioada viiturilor.

Lucrările, atât pe perioada execuției cât și după punerea în funcțiune, nu trebuie să genereze deșeuri sau să conducă la poluarea mediului. Având în vedere că lucrările de terasamente se vor executa în preajma apei, caietele de sarcini vor interzice derogările de la tehnologiile stabilite și orice abatere de la instrucțiunile privind manipularea a carburanților sau a materialelor periculoase pentru mediul acvatic.

Se vor respecta atât la realizarea proiectului, cât și pe perioada execuției sau la exploatare condițiile impuse prin certificatul de urbanism, avizul de gospodărirea apelor și acordul de mediu conform Legii nr. 107/1996 – Legea apelor, completată și modificată cu Legea nr. 310/2004 și Legea nr. 112/2006 precum și Ordinelor MAPM și MMGA nr. 860/26.09.2002, nr. 876/20.12.2004 și cu Ordonanța de Urgență nr. 195/22.12.2005 - Privind protecția mediului.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Asigurarea calitatii

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

În cadrul politicii generale promovate de AQUAPROIECT S.A. s-a adoptat și implementat un sistem de conducere și asigurare a calitatii specific activitatilor societatii. Prin aplicarea sistemului propriu de asigurarea calitatii societatea garanteaza clientilor realizarea cerintelor și exigentelor solicitate, în conditii deosebite de calitate. Politica manageriala a S.C. AQUAPROIECT S.A. are ca obiectiv obtinerea de servicii de calitate, cu impact minim asupra mediului și sanatatii și securitatii muncii, care să asigure piete sigure interne și externe, în conditii de eficienta economica. Pentru a crea cadrul optim care să permita realizarea obiectivelor, S.C. AQUAPROIECT S.A. a implementat pentru prima data în anul 1997 un sistem de management al calitatii, certificat.

În prezent a implementat și mentine un sistem integrat de management al calitatii, mediului, sanatatii și securitatii muncii în conformitate cu legislatia privind calitatea în constructii, autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu standardele SR EN ISO 9001:2015 (managementul calitatii), SR EN ISO 14001:2015 (management de mediu), SR ISO 45001:2018 (management al sănătății și securității ocupaționale), SR EN ISO/IEC 27001:2018 (management al securității informațiilor), SA 8000: 2014 (responsabilitate sociala), cat și cu cerintele tuturor reglementarilor în vigoare aplicabile în activitatea societatii.

Atingerea obiectivelor de calitate propuse, concomitent cu utilizarea rationala a resurselor materiale și umane și cu un cost optim al calitatii obtinute, au determinat Managementul S.C. AQUAPROIECT S.A. să organizeze societatea astfel încât toti factorii de natura tehnica, administrativa sau umana care afecteaza calitatea, mediul, sanatatea și securitatea muncii să se gaseasca sub o actiune sistematica de control, orientata în directia reducerii abaterilor de calitate și în special a prevenirii lor.

Controlul final de calitate/conformitate al documentatiilor întocmite și atestarea nivelului tehnic al acestora se realizeaza prin Consiliul Tehnico - Stiintific și Economic care analizeaza documentatiile pe tot parcursul elaborarii asigurând respectarea normelor și standardelor în vigoare, caracterul actual al solutiilor și tehnologiilor adoptate.

ANGAJAMENTUL MANAGEMENTULUI ÎN DOMENIUL CALITATII, MEDIULUI, SANATATII SI SECURITATII MUNCII

Conducerea AQUAPROIECT S.A. se angajeaza să asigure îndeplinirea sarcinilor în cele mai bune conditii, pentru a obtine satisfactia deplina a clientilor nostri, a angajatilor și a tuturor partilor interesate.

În acest scop, atentia noastra este focalizata pe cerintele și asteptarile clientilor, protectia mediului și a resurselor naturale, sanatatea și securitatea muncii angajatilor. Noi luam în considerare toate aceste aspecte când luam decizii în organizatie. Acest sistem îmbunatateste performantele organizatiei noastre și da încredere clientilor și tuturor partilor interesate în organizatia noastra. Urmărim și obtinerea altor avantaje, cum ar fi: transparenta, optimizarea proceselor și promovarea profesionalismului în AQUAPROIECT S.A. În cadrul societatii AQUAPROIECT S.A. politica în domeniul calitatii, mediului, sanatatii și securitatii muncii, reprezinta o latura importanta a activitatii manageriale, definita ca parte integranta a politicii generale desfasurate de institut.

Cu sute de proiecte de succes și capabilitate tehnica demonstrata, o baza de date de interes national, și un sistem de management ce recunoaste noile cerinte ale pietii și are ca forte motivatoare calitatea proiectelor, satisfactia beneficiarului, spiritul de echipa și aspiratia la o îmbunatatire continua, Aquaproiect ramâne o prezenta dominanta în domeniul gospodăririi apelor și ingineriei mediului, pregatita să faca fata la un standard înalt cerintelor noii realitati ale pietii în relatie cu intrarea României în Uniunea Europeana, și schimbarea mediului înconjurator.

SISTEMUL CALITĂȚII

La stabilirea soluțiilor tehnice se vor avea în vedere:

- realizarea integrală a cerințelor caietului de sarcini;

- încadrarea lucrărilor hidrotehnice propuse în ansamblul urbanistic al cadrului natural fără a afecta organizarea existentă a teritoriului;
- soluțiile, genurile și tipurile de lucrări propuse vor respecta legile, standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea construcțiilor pe toată durata de existență normată a acestora;
- un impact cât mai redus asupra factorului de mediu.
- prevederile STAS 4273-1983 privind încadrarea construcțiilor în clase de importanță
- prevederile STAS S.R. 11.100/1/1993 ce stabilește intensitatea seismică conform scării M.S.K. și ale normativului P 100/92 (modificat în 2013) ce stabilește zona seismică;
- legea nr. 10/1995 "Lege privind calitatea în construcții" și "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" și "Metodologia pentru stabilirea categoriei de importanță a construcției, conform H.G. 766/1997;
- respectarea tuturor STAS-urilor, normativelor și regulamentelor tehnice privind alcătuirea, execuția și exploatarea construcțiilor;
- respectarea NE 012-1,2/2007 și 2010 "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- respectarea STAS-urilor, normativelor și regulamentelor privind calitatea materialelor ce formează obiectul soluțiilor constructive;
- H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 (*actualizată*) privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Ordin pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare – Ordin 1943/2001;
- Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor–indicativ P130–1999.

În cursul proiectării, pentru toate construcțiile hidrotehnice propuse se vor întocmi calculele de dimensionare și de asigurare a stabilității lor în ipoteze de încărcare atât la sarcini statice cât și dinamice.

AQUAPROIECT S.A. cu sediul în București, Splaiul Independenței, nr. 294, sectorul 6, este o firmă cu o tradiție de 52 de ani în cercetarea și proiectarea din domeniul complex al gospodăririi apelor.

SC AQUAPROIECT SA are implementat și certificat un Sistem de Management integrat al Calității, Mediului, Securității și Sănătății în Muncă, în conformitate cu standardele SR EN ISO 9001:2015 (managementul calitatii), SR EN ISO 14001:2015 (management de mediu), SR ISO 45001:2018 (management al sănătății și securității ocupaționale), SR EN ISO/IEC 27001:2018 (management al securității informațiilor), SA 8000: 2014 (responsabilitate sociala) și are de asemenea implementat un Sistem de Management al Calității pentru Laboratorul de Încercări Grad III. profil GTF - Geotehnică și Teren de Fundație, ceea ce oferă garanția capacității de a furniza consecvent produse care să satisfacă cerințele clienților și cerințele reglementărilor aplicabile și de a crește continuu gradul de satisfacție a clienților.

Societatea Comercială AQUAPROIECT S.A. este membră a unor organisme interne și internaționale de profil și dispune de specialiști de mare valoare (doctori în științe, cadre didactice universitare, autori de publicații tehnice, inventatori etc.) cu o bogată experiență în proiectarea amenajărilor hidrotehnice pentru gospodărirea apelor mici, medii și mari în scopul asigurării folosințelor de apă, al apărării împotriva efectelor distructive și al protecției mediului.

Obiectul principal de activitate al societății AQUAPROIECT S.A. îl reprezintă elaborarea de studii și proiecte pentru lucrările de gospodărirea apelor:

- studii pentru evaluarea resurselor de apă;

- studii pentru exploatarea lucrărilor de gospodărirea apelor;
- studii de dezvoltare a bazinelor hidrografice;
- studii de impact asupra mediului și bilanțuri de mediu;
- studii pentru evaluarea efectelor distructive ale valurilor asupra litoralului;
- documentații necesare obținerii avizelor de gospodărire a apelor și acordurilor de mediu;
- proiecte pentru lucrări de gospodărirea apelor:
- baraje și lacuri de acumulare;
- derivații și aducțiuni de apă;
- regularizarea cursurilor de apă;
- construcții pentru apărare costieră;
- sisteme de alimentare cu apă a localităților;
- sisteme de canalizare;
- construcții civile și administrative;
- sisteme informaționale;
- lucrări de artă: drumuri, poduri, subtraversări, apeducte etc.
- depozite pentru deșeuri.

Managementului în domeniul calității, mediului, sănătății și securității muncii

Conducerea AQUAPROIECT S.A. se angajează să asigure îndeplinirea sarcinilor în cele mai bune condiții, pentru a obține satisfacția deplină a clienților noștri, a angajaților și a tuturor părților interesate.

În acest scop atenția noastră este focalizată pe cerințele și așteptările clienților, protecția mediului și a resurselor naturale, sănătatea și securitatea muncii angajaților.

Noi luăm în considerare toate aceste aspecte când luăm decizii în organizație.

Acest sistem îmbunătățește performanțele organizației noastre și dă încredere clienților și tuturor părților interesate în organizația noastră. Urmărim și obținerea altor avantaje, cum ar fi: transparența, optimizarea proceselor și promovarea profesionalismului în AQUAPROIECT S.A.

În cadrul societății AQUAPROIECT S.A. politica în domeniul calității, mediului, sănătății și securității muncii, reprezintă o latură importantă a activității manageriale, definită ca parte integrantă a politicii generale desfășurate de societate.

În acest sens, în cadrul AQUAPROIECT SA s-a adoptat și se aplică în domeniul calității și mediului, o politică ale cărei obiective principale sunt:

1. Asigurarea și garantarea calității serviciilor furnizate clienților prin realizarea tuturor cerințelor exprimate sau implicite, în conformitate cu înțelegerile contractuale și cu reglementările tehnice aplicabile;

2. Realizarea calității în condiții de competitivitate sub aspectul prețului, termenelor și performanțelor;

3. Obținerea, păstrarea și sporirea convingerii clienților că, în cadrul AQUAPROIECT SA, atât la nivelul managementului cât și în rândul personalului executiv, sunt întreprinse acțiuni de îmbunătățire continuă a activității, în vederea satisfacerii depline a cerințelor de calitate a serviciilor furnizate;

4. Conformarea fata de legislația actuala privind protecția mediului și oricare evoluție a acestora, referitoare la activitățile desfășurate.

5. Îmbunătățirea continuă a performanțelor sale de mediu și prevenirea poluării de către activitățile organizației.

6. Colectarea selectiva a deșeurilor și ambalajelor și valorificarea lor prin centre specializate.

7. Întreținerea corespunzătoare a echipamentelor pentru a evita poluarea și accidente umane.

8. Prevenirea accidentelor, incidentelor umane și ecologice

9. Reducerea riscurilor de accidente și îmbolnăviri profesionale.

Prin strategia adoptată, în vederea realizării obiectivelor declarate, conducerea asigură:

- Condițiile organizatorice și tehnico-materiale adecvate pentru îndeplinirea în totalitate a cerințelor standardelor de referință;
- Identificarea și înregistrarea acțiunilor preventive privind calitatea, mediul, sănătatea și securitatea muncii, în vederea prevenirii non-calității serviciilor furnizate;
- Prioritatea cerințelor de asigurare a calității față de cele de producție și financiare;
- Posibilitatea de adaptare la cerințele clienților în funcție de importanța serviciilor contractate.

Responsabilitatea stabilirii și implementării sistemului de management al calității, mediului, sănătății și securității muncii, definit, revine Managementului institutului. În acest scop Managementul dispune luarea de măsuri organizatorice și administrative pentru ca:

- Politica în domeniul calității, mediului sănătății și securității muncii, să fie înțeleasă, aplicată și menținută la toate nivelurile ierarhice;
- Prevederile și cerințele SMQM-SSM descrise în manualul managementului integrat și procedurile aferente să fie respectate integral;

Eficacitatea precum și punerea în aplicare a cerințelor SMQM - SSM adoptat, să fie analizate periodic în vederea ținerii sub control și îmbunătățirii permanente.

Managerul institutului desemnează pe Șeful compartimentului Calitate/Mediu ca Reprezentant al managementului în probleme de calitate, mediu, sănătate și securitatea muncii,, învestit cu autoritatea necesară pentru ținerea sub control a activităților de implementare, menținere și îmbunătățire a SMQM-SSM adoptat.

Compartimentul calitate/ mediu/ sănătatea și securitatea muncii, are definite prin Manualul managementului integrat: poziția organizatorică, nivelul de inspecții și controale, nivelul de raportare, independența și autoritatea necesare evaluării gradului de implementare și eficiența SMQM - SSM. Managementul societății asigură prin structura organizatorică realizată că cerințele privind asigurarea calității, protecției mediului și protecția muncii sunt primordiale, iar structurile Calitate/Mediu /SSM și CTSE sunt independente față de problemele de producție și cele financiare.

Scopul final al politicii manageriale este obținerea de servicii de calitate, cu impact minim asupra mediului și securității muncii, care să asigure piețe sigure interne și externe, în condiții de eficiență economică.

Programul de control al calității lucrărilor de proiectare

Controlul proiectării:

Scop

Ținerea sub control a activității de proiectare pentru asigurarea, că sunt satisfăcute cerințele specificate.

Domeniu de aplicare

Se aplică documentațiilor tehnice de proiectare elaborate în cadrul instituției.

Definiții și prescurtări

Definiții. Conform SR EN ISO 9000:2001 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular.

Documentație tehnică de proiectare (DTP) - ansamblu de documente scrise și desenate care definește un sistem, o instalație, o structură, un echipament, un produs sau un serviciu, prin care sunt descrise, justificate și stabilite toate caracteristicile, cerințele, informațiile, procedurile și controalele necesare amplasării, execuției, montajului și exploatării construcțiilor, în conformitate cu condițiile stabilite prin tema de proiectare.

Analiza proiectării - activitate de evaluare calitativă a unui produs de proiectare cu scopul certificării capacității acestuia de a satisface cerințele datelor de intrare.

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

Avizare - evaluarea unei lucrări de proiectare, efectuată de către un grup de persoane desemnate în acest scop și care nu sunt implicate în elaborarea lucrării respective.

Validarea proiectului - confirmarea prin examinare și furnizare de dovezi obiective că sunt satisfăcute condițiile specificate pentru o anumită utilizare în conformitate cu necesitățile utilizatorului.

Dovadă obiectivă - informație care poate fi verificată, bazată pe fapte și obținută prin observare, măsurare, încercare sau alte mijloace. Interfață - totalitatea procedeele de legătură dintre două sisteme sau grupări în contact prin care se realizează raporturile dintre ele asigurând transmiterea de informații prelucrate corespunzător.

Temă internă - document scris prin care se transmit informații între compartimentele aceleiași instituții.

Prescurtări

XVII. 3.2.1. FLU - Fișă de lansare și urmărire a lucrării

XVII. 3.2.2. CTE - Consiliul tehnic și economic

XVII. 3.2.3. SCUP - Serviciul Contracte și Urmărirea Producției

XVII. 4. Documente de referință

Legea nr. 10/01.1995* privind Calitatea în construcții;

HGR 766/12.1997* Regulamente privind calitatea în construcții;

SR EN ISO 9000: 2001 „Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular”;

SR EN ISO 9001: 2008 „Sisteme de management al calității. Cerințe”

SR OHSAS 18001: 2008 „Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe”.

Manualul managementului integrat, cod MMQM-SSM-AP;

Procedura cod PO-7.3-1 „Planificarea proiectării”;

Procedura cod PO-7.3-2 „Date de intrare în proiectare”;

Procedura cod PO-7.3-5 „Verificarea proiectului”;

Procedura cod PO-7.3-4/6 „Analiza și validarea proiectului”;

Procedura cod PO-7.3-3 „Asigurarea calității proiectelor”;

Procedura cod PO-7.3-7 „Modificări ale proiectului”;

STAS-7075/1990 – Reguli de efectuare a modificărilor în documentația de bază.

* Cu modificările și completările ulterioare, conform lista acte normative în vigoare.

Responsabilități

Responsabilitățile personalului care răspunde de calitatea DTP sunt descrise în procedurile operaționale cod PO-7.3-1 - PO-7.3-7.

Verificatorii de proiecte răspund de calitatea DTP verificate în conformitate cu reglementările în vigoare privind răspunderile în proiectare.

Managerul societății răspunde de organizarea întregului proces de proiectare astfel încât să se asigure întocmirea, verificarea și controlul proiectelor la termenul și nivelul de calitate cerut de legile și normativele în vigoare.

Șeful de atelier / sucursală răspunde de:

- organizarea modului de elaborare și verificare a proiectului în cadrul atelierului / sucursalei cu respectarea termenului stabilit în FLU;

- numirea echipei de lucru pentru întocmirea și verificarea documentației tehnice sub directă coordonare a șefului de proiect;

- soluționarea problemelor divergente.

Șeful de atelier / sucursală aprobă conținutul documentației tehnice.

Șeful de proiect complex răspunde de:

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

- soluția de ansamblu a documentației tehnice elaborate;
- respectarea parametrilor impuși prin contract;
- coordonarea activității de elaborare a proiectului și de corelare a acțiunilor de colaborare cu specialitățile elaboratoare și cu terții;
- prezentarea proiectului la avizare în CTSE;
- predarea pentru arhivare în dosarul lucrării a corespondenței și a minutelor referitoare la proiect, a avizelor CTSE.

Șeful de proiect de specialitate răspunde de:

- respectarea datelor tematice și a celor stabilite prin contract;
- soluțiile de principiu, constructive și tehnologice;
- întocmirea corectă și la timp a documentației tehnice;
- transmiterea datelor tehnice pentru colectivele colaboratoare la termenele stabilite de coordonator;
- respectarea procedurilor operaționale și tehnice aplicabile.

CTE răspunde de avizarea documentației tehnice din punct de vedere a soluției tehnico-economice de principiu și a încadrării în dispozițiile legale și în cerințele tehnice ale contractului definite în tema de proiectare din memoriul de prezentare.

Șeful CMQM-SSM răspunde de controlul și mentenanța prezentei proceduri.

Procedura

Generalități

Planificarea proiectării și realizarea activităților de proiectare se face conform cerințelor din procedura cod PO-7.3-1.

Activitatea de proiectare se desfășoară pe baza programului de proiectare elaborat de serviciul CUP. Lansarea și urmărirea elaborării DTP se face conform FLU. Fișa de lansare și urmărire a lucrării însoțește lucrarea de la lansare până la predare și va fi completată cu semnăturile de confirmare pe măsura îndeplinirii tuturor etapelor de control al proiectării: analiza datelor de intrare ale proiectării, analiza proiectării, verificarea proiectului, avizarea / validarea proiectului.

Interfețe organizatorice și tehnice

Interfețele organizatorice și tehnice dintre compartimentele care sunt implicate în procesul de proiectare sunt definite în FLU a lucrării. Informațiile necesare sunt documentate în teme interne transmise de șeful de proiect specialităților care colaborează la elaborarea DTP. Analiza proiectului se face în conformitate cu tema generală și cu temele interne pe specialități.

Date de intrare ale proiectării

Datele de intrare pentru proiectare sunt identificate și documentate sub formă de teme de proiectare furnizate de beneficiar sau întocmite de proiectant în colaborare cu beneficiarul și aprobate de acesta. Analiza datelor interne de proiectare, începe de la activitatea de analiză a contractului.

Dacă modificarea temei de proiectare solicitată de beneficiar are implicații asupra clauzelor contractului acestea se reglementează prin act adițional la contractul de proiectare.

Modificările generate de schimbarea legislației pe parcursul derulării activității de proiectare se aduc la cunoștință beneficiarului și se reglementează, dacă este cazul, prin act adițional.

Păstrarea originalului temei de proiectare se face în dosarul cu înregistrări din mapa DTP arhivat la Arhiva tehnică.

Analiza datelor de intrare în proiectare se face conform cerințelor procedurii cod PO-7.3-2.

Date de ieșire ale proiectării.

Rezultatele activității de proiectare se regăsesc sub formă de documentații (piese scrise și desenate).

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

Datele de ieșire ale proiectării satisfac cerințele tehnice și de calitate din datele de intrare și reglementările tehnice în vigoare privind asigurarea cerințelor de exigență esențiale: rezistența și stabilitatea; siguranța în exploatare; siguranța la foc; sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului și economia de energie, protecția împotriva zgomotului etc. analizarea datelor de ieșire se face de către CTE în raport cu tema de proiectare.

Analiza proiectării

Analizele proiectului sunt efectuate de către CTE și sunt denumite avizare temă, avizare pe parcurs și finală.

Analizele proiectului se fac la faze adecvate ale proiectării conform planificării de la lansarea DTP. Rezultatele analizelor vor fi consemnate în scris în avizul CTE. În etapa de avizare finală, în avizele CTE se va menționa realizarea tuturor condițiilor impuse la avizările pe parcurs.

La aceste analize vor participa persoanele autorizate să desfășoare activități de analiză a proiectului și nominalizate pentru lucrarea respectivă la lansarea acesteia conform procedurii cod PO-7.3-4/6.

Nu au dreptul să facă analiza proiectului persoanele care au participat la întocmirea sau verificarea acestuia.

Analizarea DTP se face prin parcurgerea tuturor subiectelor identificate pentru etapa respectivă de confirmare; documentația se consideră acceptată atunci când toate verificările aplicabile pentru fazele de lansare, pe parcurs și finală, sunt acceptate.

CTE verifică:

- existența dovezilor de calitate în toate etapele de realizare a DTP;
- coordonarea interfețelor compartimentelor și specialităților elaboratoare;
- corespondența documentației cu cerințele din anexele tehnice la contract;
- respectarea avizelor pentru fazele anterioare;
- respectarea actelor normative în vigoare.

Numai dacă se confirmă îndeplinirea în totalitate a condițiilor de mai sus, se atestă calitatea DTP prin emiterea avizului CTE, care este certificatul de calitate a DTP.

Verificarea proiectului

Persoanele autorizate să desfășoare activități de verificare sunt stabilite prin decizie internă și nominalizate în FLU la lansarea lucrării.

Verificarea DTP constă de regulă, în verificarea amănunțită a corectitudinii fiecărui document din DTP și în verificarea documentației din punct de vedere al încadrării în condițiile cerute prin tema de proiectare sau implicite. Pentru DTP pentru care s-au stabilit cerințe de asigurare a unui grad sporit de exigență, se folosesc metode de verificare speciale, identificate în programul de verificare a proiectării la lansarea DTP, din FLU.

Nu au dreptul să verifice proiectul persoanele care au participat la întocmirea acestuia.

Verificarea curentă

Prin grija responsabilului de lucrare, DTP va fi prezentată verficatorului la termenele stabilite în programul de verificare din fișa de lansare și urmărire.

Verificarea de amănunt presupune evaluarea tehnică aprofundată a documentelor din componența DTP în vederea confirmării calității, integrității și acurateței acestora; verificarea de amănunt va consta cel puțin în:

- verificarea documentelor scrise (inclusiv borderoul) din punct de vedere al respectării normei de conținut, al corectitudinii întocmirii și al respectării prevederilor cu caracter normativ aplicabile (proceduri, standarde, legislație);
- verificarea specificațiilor de utilaje și materiale (corectitudinea caracteristicilor);
- verificarea pieselor desenate din punct de vedere al existenței tuturor elementelor necesare punerii în operă, corectitudinii și respectării prevederilor cu caracter normativ aplicabile (proceduri, standarde, etc).

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

Verificarea de ansamblu este evaluarea tehnică a DTP care confirmă calitatea documentației în ansamblu; ulterioară fazei de verificare de amănunt, verificarea de ansamblu va consta cel puțin din:

- verificarea completitudinii lucrării (conform normei de conținut);
- respectarea datelor de intrare (tema de proiectare);
- verificarea aplicării cerințelor din documentele de referință;
- verificarea documentelor de procurare;
- verificarea notelor și breviarelor de calcul (ipotezele și aplicarea corectă a formulelor de calcul, interpretarea rezultatelor);
- respectarea soluțiilor prin avizele CTE de lansare și pe parcurs;
- concordanța între prevederile documentelor componente ale lucrării.

Modificările, completările sau corecturile care apar ca necesare în urma verificării vor fi introduse în DTP, care va supușă din nou procesului de verificare.

Verificarea curentă se certifică prin semnătura verficatorului pe:

- fișa de lansare și urmărire;
- pagina de semnături a documentelor scrise;
- indicatorul documentelor desenate;
- fișa de modificări (cazul modificărilor).

Verificări speciale Încercări de confirmare: - sunt încercări executate pe un prototip, model, machetă sau un grup de produse de probă în vederea verificării corectitudinii proiectului în condițiile de funcționare cele mai severe. Analize alternative: - se aplică pentru verificarea corectitudinii calculelor; în acest scop, se va efectua o analiză suplimentară privind oportunitatea ipotezelor, a datelor de intrare, a programelor de calcul sau a altor metode de calcul utilizate.

Verificarea independentă: - aceasta constă într-o verificare a documentației, de către o persoană sau o echipă din cadrul institutului sau din instituții de specialitate care nu este implicată în etapele de întocmire sau verificare anterioară. Această verificare nu se substituie celei pe care o fac verficatorii atestați, angajați de către beneficiari sau proiectanți, pentru fiecare domeniu și exigență cerute de legislația în vigoare.

Validarea proiectului

Înregistrarea validării proiectului este Avizul CTE conform Procedurii cod PO-7.3-4/6. CTE are obligația să efectueze avizarea finală/validarea proiectului care constituie confirmarea calității DTP. Definirea structurii organizatorice, modul de funcționare, atribuțiile și responsabilitățile CTE sunt cuprinse în „Regulamentul de organizare și funcționare al CTE”.

Modificări ale proiectului

Modificările proiectului sunt activități post contractuale. Modificările identificate ca necesare a se efectua în cadrul DTP, se vor face numai dacă există un document scris generator de modificare de ex.: Minuta, Proces verbal, Raport de neconformitate etc. Modificările DTP se vor face de Șeful de proiect de specialitate care a elaborat DTP inițială sau în situații justificate, de o altă persoană competentă numită de șeful de atelier /sucursală.

Modificările se efectuează în documentația originală conform standardelor în vigoare și sunt consemnate într-o fișă de modificare conform procedurii cod PO-7.3-7.

Fișa de modificare este introdusă în borderoul documentației inițiale și este arhivată împreună cu aceasta.

Prestatorul va asigura echipamentele necesare pentru efectuarea eficientă a tuturor activităților stipulate în contract și pentru realizarea obiectivelor generale și specifice ale proiectului din punct de vedere al termenelor, costurilor și calității.

PROPUNERE TEHNICA DETALIATA

Anexa 1 la Formularul 4

Prestatorul se va asigura ca expertii/specialistii primesc asistenta si dotarile adecvate pentru a si putea indeplini in mod corespunzator sarcinile ce le revin conform contractului.

S.C. AQUAPROIECT S.A. detine o gama larga de echipamente si dotari pentru realizarea activitatilor de realizare studii si proiectare, de la calculatoare, la softuri de proiectare, la echipamente de printare/ plotare.

S.C. AQUAPROIECT S.A. deține licente software ce rulează pe platforma Microsoft Windows pentru:

- proiectare asistată de calculator:
 - desenare și proiectare in general: AutoCAD, AutoCAD LT
 - desenare și proiectare specializată pentru:
 - arhitectură și inginerie construcții civile: AutoCAD Revit Architecture Suite, AutoCAD Revit MEP Suite, AutoCAD Revit Structure Suite, Autodesk Building Design Suite Premium
 - inginerie mecanică: Autodesk Product Design Suite
 - rețele de alimentare cu apă și canalizare: Canalis under Civil 3D, Hydra under Civil 3D, Autodesk Infrastructure Design Suite Premium, Water Gems, Bentley Hammer
 - stații de tratare și stații de epurare apă: Aqua Designer, Aqua Aero
 - drumuri: Advanced Road Design under Civil 3D,
 - geologie si mediu: AquiferTestPro, Slide, Surfer
- procesare date topografice: Global Mapper, AutoCAD Civil 3D, TopoLT, ProfLT, TransLT, APORT, SiPreG, MapSys
- calcule hidraulice: HydroAS2D, HEC-RAS, SMS, Mike 11 HD, Mike 21, Mike Flood
- sisteme informatice geografice (GIS): ArcINFO, ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS Schematics Analyst, VP Map pro
- calcule economice: DOCLIB, WinDoc Deviz
- management de proiect: Microsoft Project
- diferite domenii: Microsoft Office, GEOLAB, COREL DRAW, ABBYY Fine Reader, Adobe Acrobat, FoxPro, Nod 32, WIZ Count, WIZ Salary, Wiz Time, WIZ HR, HR Executive, Eset Nod 32 Antivirus, Legis, SintAct, IBM Tivoli Storage Manager etc.

CURRICULUM VITAE

Rolul propus in cadrul contractului: **SEF/MANAGER DE PROIECT**

1. Nume: **GHIHANIS**

2. Prenume: **MONICA**

3. Data de nastere: 20.02.1968

4. Nationalitatea: romana

5. Stare civila: casatorita

6. Nivelul Educational:

Institutia (de la Data – la Data)	Diploma obtinuta si nivelul de scolarizare:
Institutul de Construcții București, Facultatea de Hidrotehnică, secția C.H. ingineri, promoția (1987-1992);	Inginer hidrotehnic
Curs post – universitar – Ingineria resurselor de apa (1995 - 1997)	Diploma curs post-universitar
Project Management in constructii (februarie – aprilie 2012)	Diploma Manager de Proiect
Trening – Solutions foe flood prevention in Romania – Adjustment to the EU Flood Directive (septembrie 2012)	Certificate of Advanced Professional Training

7. Limbi straine: se indica nivelul de competenta pe scara de la 1 la 5 (1 - excelent; 5 - incepator)

Limba	Citit	Vorbit	Scris
Engleză	3	3	4
Franceză	4	3	3

8. Membrii ai unor corpuri profesioanle:

9. Alte aptitudini: (de ex. P.C., etc.): Abilități foarte bune în utilizarea computerului:
Windows, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point),
AutoCAD, Global Mapper

10. Pozitia profesionala in acest moment: AQUAPROIECT S.A. – inginer proiectant principal + membru in Directoratul Tehnic Operational

11. Vechimea in cadrul operatorului economic: 30 ani

12. Calificari relevante pentru contract:

- Experienta profesionala de 30 de ani in domeniul gospodarii apelor;
- Foarte bune cunostinte tehnice dobandite pe parcursul activitatii, cunoasterea domeniului hidrotehnic, a prevederilor legale si a normelor tehnico aplicabile la nivel national, cat si international;
- Experienta vasta in calitate de Sef proiect/Manager proiect/Inginer proiectant de specialitate in domeniul constructiilor hidrotehnice (baraje, amenajari si lucrari de regularizare rauri, prize de apa, aductiuni, etc),
- Implicare in proiecte la nivel national, cat si international (proiecte de constructii hidrotehnice pentru Iraq, Erbil);
- Capacitate de elaborare proiecte de specialitate la un nivel de calitate inalt, fapt demonstrat la nivelul a numeroase proiecte de succes;

13. Experienta specifica in regiune:

Tara	De la Data – pâna la Data
România	1992 -prezent

14. Experienta specifica in proiecte/contracte (selectie de proiecte):

De la Data – pâna la Data (luna/an)	Locatia	Operatorul economic	Numele proiectului/contractului	Pozitia	Descrierea activitatilor prestate in contract/proiect
iulie 2011 – noiembrie 2017	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Punere în siguranță baraj priză Mihoveni, judetul Suceava (PT+CS+DE, PAC)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare
aprilie 2012- februarie 2013	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Reabilitare baraj Belci, judetul Bacau (studii de teren, studii hidrologice, expertiza tehnica, documentatii pentru avize si acorduri, DALI)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare
septembrie 2011- octombrie 2011	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Amenajare albie rau Cracau la Bodești, judetul Neamt (studii, PT+CS, DE, DTAC, asistenta tehnica)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica
noiembrie 2006- iunie 2017	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Acumularea Runcu pe raul Mara, judetul Maramures (Studii, PT+DE, asistenta tehnica)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica

noiembrie 2006 - noiembrie 2018	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Amenajarea raului Firiza pentru apararea impotriva inundatiilor pe sectorul Blidari –Firiza, jud.Maramures (reactualizare SF, studii, PT+DE, asistenta tehnica)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica
martie 2013- noiembrie 2018	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Acumularea nepermanenta Ginta pe raul Crisul Negru, judetul Bihor (SF, PT+DE, asistenta tehnica)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica
noiembrie 2012- octombrie 2019	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Lucrări pentru înlăturarea efectelor calamităților naturale produse în b.h. Crișul Negru, jud. Bihor” - Reabilitare baraj priza de apa Taut (Gurbediu) (PT+CS+DE)	Sef proiect obiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara pentru realizare Ob.Taut, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare
noiembrie 2006- noiembrie 2019	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Amenajarea raului Crisul Repede, jud.Bihor (PT+CS+DE)	Sef proiect obiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara pentru realizare Ob.Taut, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare
iulie 2011- noiembrie 2017	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Acumularea Mihoiești pentru apărarea împotriva inundațiilor și alte folosințe, jud. Alba (studii, PT+DE, asistenta tehnica)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica
martie 2018- decembrie 2018	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Amenajare albie rau Cracau la Slobozia, judetul Neamt (studii, SF, PT+CS, DE, DTAC, asistenta tehnica)	Sef proiect	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica
sept. 2018 - prezent	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	SERVICII DE ASISTENTA TEHNICA PENTRU PREGATIREA DE PROIECTE POIM 2014-	Inginer proiectant constructii hidrotehnice	Elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare

			2020, AXA PRIORITARA 5 - "Amenajarea complexa a râului Jiu în vederea apararii împotriva inundatiilor a Municipiului Craiova": • Obiectul I – "Punerea în siguranta a barajului Dumbrava – Rocsoreni, judetul Mehedinti" • Obiectul II – "Amenajare râu Jiu pentru marirea gradului de siguranta a digurilor pe sectorul baraj Isalnita – aval Municipiul Craiova, judetul Dolj"		
sept.2020-prezent	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	"Modernizarea canalelor navigabile ale Dunării: Canal Dunăre – Marea Neagră și Canal Porta Albă-Midia, Năvodari în vederea creșterii siguranței navigației" (expertize tehnice, studii de teren topo, geo, hidro, studiu batrimetric, studii hidraulice, studiu de trafic, SF proiect complex, documentatii pentru avize si acorduri)	Sef proiect obiect Canal Dunare – Marea Neagra	Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare
oct.2019-prezent	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Servicii de asistenta tehnica pentru pregătirea de proiecte POIM Axa prioritară 5 - O.S.- 5.1 pentru obiectivul de investitii: "REDUCEREA RISCULUI LA INUNDAȚII ÎN BH IALOMIȚA AVAL DE ACUMULAREA PUCIOASA" - Componenta II BH Prahova	Inginer proiectant constructii hidrotehnice	Elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare
ian.2019-prezent	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Servicii de asistenta tehnica pentru proiectul integrat "Managementul riscului la inundatii în	Specialist aplicatii de finantare	Proiectare, implicare in elaborare aplicatie de finantare

			bazinul râului Suceava, judetul Suceava"		
sept. 2018 - prezent	Bucuresti Romania	Aquaproiect SA	Asistenta tehnica pentru proiectul integrat AMENAJAREA COMPLEXA A AFLUENTILOR OLTULUI DE PE RAMA NORDICA A MUNTILOR FAGARAS CU POTENTIAL DE RISC LA INUNDATII DIN VIITURI RAPIDE	Inginer proiectant constructii hidrotehnice	Elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare

15.Experienta profesionala generala

De la Data – până la Data (luna/an)	Locatia	Operatorul economic	Numele proiectului	Pozitia	Descrierea activitatilor prestate in contract
2006 - prezent	Bucuresti, România	AQUAPROIECT SA	- Amenajarea raului Firiza pentru apararea impotriva inundatiilor pe sectorul Blidari –Firiza, jud.Maramures - Amenajarea complexa a râului Jiu în vederea apararii împotriva inundatiilor a Municipiului Craiova": • Obiectul I – "Punerea în siguranta a barajului Dumbrava – Rocșoreni, judetul Mehedinti" • Obiectul II – "Amenajare râu Jiu pentru marirea gradului de siguranta a digurilor pe sectorul baraj Isalnita – aval Municipiul Craiova, judetul Dolj" - Lucrări pentru înlăturarea efectelor calamităților naturale produse în b.h. Crișul Negru, jud. Bihor" - Reabilitare baraj priza de apa Taut (Gurbediu) -Acumularea Mihoești pentru apărarea împotriva inundațiilor și alte folosințe, jud. Alba, -Amenajare rau Arges pentru protectia impotriva inundatiilor in	Inginer proiectant principal, Sef proiect	- Elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare / Coordonarea echipei de proiect multi-disciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica - Elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizelor și acordurilor; - Tehnologie și antemăsurătoare pentru indici de preț; - Piese scrise-memoriu tehnic,caiete de sarcini, normări, anexe etc; - Piese desenate-detalii de execuție și planuri de situație; - Elaborarea documentațiilor-notă de prezentare- pentru minister, companie.

			zona localitatilor Popa Nae – Gaiseni, jud. Giurgiu; -Apărare mal râu Moldova în zona localității Verșeni – Mitești, com. Miroslovești, jud. Iași; -Dam Masterplan Kurdistan – Iraq -Prefeasibility study – Gunjren Dam – Kurdistan, Iraq -Marirea gradului de siguranta in exploatare a acumularii Surduc, jud. Timis; -Punerea in siguranta a barajului de priza Nedelea, jud. Prahova; -Punerea in siguranta a brajului Gurbanesti, jud. Calarasi; -Reabilitare baraj Belci, jud. Bacau; -Amenajarea Valea Cârpeștii Mici pe râul Crișul Negru, acumulara nepermanentă, jud. Bihor; -Suprainaltare baraj Sacele et. I-a, jud. Brasov; -Acumularea Surduc etapa a II-a, jud. Timis; -Regularizare albie pârâu Slănic în zona localităților Slănic-Moldova, Târgu Ocna, jud. Bacău -Consolidare și reprofilare râu Timiș pe sectorul Lugoj – frontieră Serbia, jud. Timiș; -Acumularea Pașcani pe râul Siret în jud. Iași și Suceava, -Amenajarea râului Dâmbovița în municipiul București, patru noduri hidrotehnice, -Amenajarea râului Dâmbovița aval Vitan în municipiul București, SAI, jud. Călărași. -Îmbunătățirea alimentării cu apa a localitatilor Zalau, Simleul Silvaniei si Jibou -Surse de alimentare cu apă a zonei Azuga – Breaza -Surse suplimentare pentru asigurarea alimentării cu apă a zonei Comănești – Onești,		- Elaborarea de studii preliminare de evaluare a impactului asupra mediului a lucrarilor proiectate
--	--	--	---	--	--

			barajele: Ciobănuș, Șulța și Păltiniș, jud. Bacău -Sisteme de alimentare cu apă, de canalizare și de epurare în Comuna Branesti, jud. Ilfov (PT+DE) -Punerea în siguranță a N.H. Coștei		
2005-2006	București România	SC TAHAL ROMANIA SRL	- Proiectare sisteme de alimentare cu apă în zone rurale: - jud. Argeș (20 sisteme) - jud. Prahova (10 sisteme) - jud. Vrancea (6 sisteme) jud. Olt (6 sisteme)	Inginer proiectant	Proiectare sisteme de alimentare cu apă
1992-2005	București România	AQUAPROIECT SA	- Acumularea Siriu, jud. Buzău; - Punerea în siguranță a N.H. Costei, jud. Timis	Inginer proiectant principal	Elaborare documentații tehnico-economice, proiectare

Data: ianuarie 2023

Nume și prenume expert: GHIHANIS MONICA

Semnatura:



CURRICULUM VITAE

Pozitia propusa în cadrul contractului: EXPERT STUDII DE MEDIU

1. **Nume:** IACOBINI
2. **Prenume:** MIHAELA CRISTINA
3. **Data de naștere:** 11.04.1969
4. **Naționalitatea:** Romana
5. **Stare civila:** divortata
6. **Nivelul Educațional:**

Instituția (de la Data – la Data)	Diplomă obținută și nivelul de școlarizare:
Universitatea „BIOTERRA” – Facultatea : Management Agroturistic– Profil : Inginerie economica 2004-2010	Diploma de inginer in domeniul ingineriei economice

Traininguri/ cursuri:

Data	Furnizorul de instruire	Denumire	Diploma/ certificat obtinut
2017	Ministerul mediului	Inregistrare in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului	Certificat de inregistrare pozitia 281
2017	Asociatia Romana de Mediu in parteneriat cu Universitatea Ecologica Bucuresti	Seminar "EVALUARE ADECVATA : legislatie, reglementari, metodologie de elaborare"	Diploma participare
2013	Rina- SImtex-OC	Program de specializare : Auditor de mediu	Auditor de mediu, COR 325703

7. Limbi străine: se indică nivelul de competență pe scară de la 1 la 5 (1 - excelent; 5 - începător)

Limba	Citit	Vorbit	Scris
Engleza	5	4	4
Italiana	3	2	2

8. Membru al unor corpuri profesionale: Nu

9. Alte aptitudini: (de ex. P.C., etc.): Cunoștințe operare PC

10. Poziția profesională în acest moment: Inginer proiectant în cadrul AQUAPROIECT

11. Vechimea în cadrul operatorului economic: 12 ani

12. Calificări relevante pentru proiect:

- experiența profesională de 12 ani în elaborarea de studii de mediu pentru proiecte din variate domenii
- experiența specifică de elaborare documentații de mediu pentru elaborarea cererilor de finanțare în proiecte finanțate din fonduri structurale

13. Experiența specifică în regiune:

Țara	De la Data – până la Data
Romania	1988- prezent

14. Experiența profesională generală

Perioada	Locația	Operator Economic	Poziția	Descrierea activității
2010 - prezent	București	S.C. Aquaproiect S.A.	Inginer proiectant - Studii de mediu	- Intocmirea documentațiilor și studiilor necesare obținerii acordurilor și avizelor de mediu, în conformitate cu legislația în vigoare <u>Dintre proiectele elaborate:</u> Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „Amenajare pârâu Zăbala, comuna Paltin, jud. Vrancea” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „Regularizare pârâul Zăbala la Prahuda, comuna Paltin, jud. Vrancea” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „Amenajare pârâu Zăbala, comuna Nereju, jud. Vrancea” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „Amenajare pârâu Zăbala, comuna Spulber, jud. Vrancea” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „Umplere și reconstrucție ecologică, amplasament batal Potlogi, jud. Dambovită” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „Umplere și reconstrucție ecologică, amplasament batal Teis, jud. Dambovită” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „PROGRAM DESWAT montare stații automate hidrologice cu senzori (AHSS) și stații automate pluviometrice (APPS) pentru combaterea situațiilor catastrofale – bazinul hidrografic Dobrogea - județul Tulcea” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: „Reabilitarea amenajării de desecare Hârșova-Ciobanu, Jud. Constanța” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: “Consolidare de mal râu Tisa la Săpânța”, Județul Maramureș Etapa II Denumirea lucrării Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: “Consolidare mal râu TISA, la Sărășău - Ciarda, jud. Maramureș” Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: “Consolidare mal râu TISA, la Lacul rațelor, jud. Maramureș” ETAPA II Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: Program DESWAT – montare stații automate hidrologice cu senzori (AHSS) și stații automate pluviometrice (APPS) pentru combaterea situațiilor catastrofale – Bazinul hidrografic Dobrogea – Statia AHSS 951 FETEȘTI

				Memoriu de prezentare pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul: “ Construire deversor din canalul colector C1B7, în albia amenajată a râului Dâmbovița” Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul: „Lucrări de reparație capitală dig Oltina, județul Constanța” Memoriu de prezentare în vederea obținerii acordului de mediu pentru: “Planul de prevenire si protecție împotriva inundațiilor pentru bazinul hidrografic Jiu” Studiu de evaluare adecvată pentru “Consolidare mal drept râu Siret, sectorul Vadu Roșca, comuna Vulturu, jud. Vrancea” Studiu de Evaluare Adecvată pentru proiectul: “Amenajare hidroenergetică râu Buzău, tronson Nehoiu - Pârscov, centrale hidroelectrice de mică putere, captare Buzău (Nehoiu),Chemp Buzău 1, Chemp Buzău 2, Chemp Buzău 3, Chemp Buzău 4, Chemp Buzău 5, județul Buzău” Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: “Îndiguire și consolidare de mal pe râul Tisa în zona BF 254 ÷ 319” județul Maramureș Studiu de evaluare adecvată pentru “Regularizarea râului Tisa la Remeți, județul Maramures” Studiu de evaluare adecvată pentru “Reprofilare și protecție albie minoră pârâul Cozmeni, jud. Harghita” Studiu de evaluare adecvată pentru „Supraînălțare diguri mal stâng râul Olt, tronson Sâncrăieni - Tușnad, jud. Harghita”. Studiu de evaluare adecvată pentru „Amenajarea râului Olt în zona Tușnad Băi – Tușnad Sat, jud. Harghita”. Studiu de evaluare adecvată pentru “Reprofilare și protecție albie minoră pârâul Maderas jud. Harghita” Studiu de evaluare adecvată pentru „Reprofilare și protecție albie minoră pârâul Tușnad, jud. Harghita” Studiu de evaluare adecvată pentru “Reprofilare albie minoră pe pârâul Turia, pârâul Cernat, pârâul Valea Satului și pârâul Dobârlău., jud Covasna” Raport de Impact de Mediu pentru proiectul: „Refacere consolidări canal Bega în municipiului Timișoara, județul Timiș” Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru “Consolidare mal drept rau Siret, sectorul Vadu Rosca, comuna Vulturu, jud. Vrancea Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru investiția: “Supraînălțare dig și consolidări de mal în zona localității Șendreni, județul Galați” Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru investitia “ Regularizare rau Pogonis si afluenti pe sectorul Brebu – confluenta Timis, jud. Caras-Severin si Jud. Timis” Raport de Impact de Mediu pentru proiectul: „Refacere consolidări canal Bega în municipiului Timișoara, județul Timiș” Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru “Consolidare mal drept rau Siret, sectorul Vadu Rosca, comuna Vulturu, jud. Vrancea Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru investiția: “Supraînălțare dig și consolidări de mal în zona localității Șendreni, județul Galați”
--	--	--	--	---

				Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru investitia " Regularizare rau Poganis si afluenti pe sectorul Brebu – confluenta Timis, jud. Caras-Severin si Jud. Timis" Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul „Punerea in siguranta, reabilitarea amenajarilor nodului hidrotehnic Stanca Costesti, judetul Botoşani
--	--	--	--	---

Experienta specifica in proiecte (selectie):

Perioada	Locația	Operator Economic	Titlul proiectului/ contractului	Poziția	Descrierea atribuțiilor detinute de expert in cadrul acestuia
2018-prezent	Bucuresti	Aquaproiect	Managementul riscului la inundatii in bazinul raului Suceava, jud. Suceava	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu (RIM, EGSC, SEICA)
2018-prezent	Bucuresti	Aquaproiect	Apararea complexa a locatiilor situate in Delta Dunarii pentru minimizarea riscului inundatiilor asupra vietii, jud Tulcea	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu (Memoriu, Declaratie Natura2000, EGSC, SEICA)
2020-prezent	Bucuresti	Aquaproiect	Extinderea amenajarii CES Mereni-Plopeni-Salcea pentru prevenirea inundatiilor si eliminarea excesului de umiditate in zona Salcea, jud. Suceava	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu (Memoriu)
2020-prezent	Bucuresti	Aquaproiect	Lucrari de combaterea eroziunii solului, amenajarii terenurilor alunecate si eliminarea excesului de umiditate in zona Horezu-Vaideeni, jud. Valcea	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu (Memoriu)
2020-2022	Bucuresti	Aquaproiect	Modernizarea canalelor navigabile ale Dunarii: Canal Dunarea-Marea Neagra si Canal Poarta Alba-Midia, Navodari in vederea cresterii sigurantei navigatiei	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu (Memoriu, EGSC)
2014- 2020	Bucuresti	Aquaproiect	Asistenta tehnica pentru Pregatirea de proiecte Axa Prioritara 5 – Implementarea structurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale in zonele cele mai expuse la risc- Domeniul major de interventie – Protectia impotriva inundatiilor - „Apararea împotriva inundatiilor a localitatii Babadag, judetul Tulcea”	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu (RIM, Declaratie Natura2000, EGSC, SEICA)
08.08.2017-13.11.2017	Bucuresti	Aquaproiect	Amenajarea raului Crisul Repede in vederea apararii impotriva inundatiilor a Municipiului Oradea si a localitatilor din aval- PUNEREA IN SIGURANTA A ACUMULARII LESU, JUD. BIHOR	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu
03.09.2013-12.05.2014	Bucuresti	Aquaproiect	Amenajare rau Trotus si afluenti pe tronsonul Ghimes- Urechesti, jud. Bacau, ob. I- Ghimes, II- Palanca, III- Brusturoasa, V- Asau, VI- Comanesti (rest de executat)	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu
20.09.2013-18.10.2013	Bucuresti	Aquaproiect	Contract de consultanta pentru elaborare aplicatie de finantare pentru „Refacere consolidare de maluri canal Bega, mun.Timisoara”	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu

Nov.2010- Oct. 2012	Bucuresti	Aquaproiect	Regularizare rau Tisa la Remeti, jud. Maramures	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu
Oct 2010- Ian 2011	Bucuresti	Aquaproiect	Supraînălțare dig și consolidări de mal în zona localității Șendreni, județul Galați	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu
Nov - Dec 2014	Bucuresti	Aquaproiect	Îndiguiri și consolidări de mal pe râul Tisa între BF 254-319, jud. Maramureș	Inginer - studii de mediu	Implicare in elaborare studii de mediu

Alte proiecte in care a fost implicata in elaborarea documentatiilor de mediu – Studiu Evaluare Adecvata, in calitate de expert mediu:

- o Studiu de evaluare adecvată pentru "Consolidare mal drept râu Siret, sectorul Vadu Roșca, comuna Vultur, jud. Vrancea";
- o Studiu de Evaluare Adecvată pentru proiectul: "Amenajare hidroenergetică râu Buzău, tronson Nehoiu - Pârscov, centrale hidroelectrice de mica putere, captare Buzău (Nehoiu),Chemp Buzău 1, Chemp Buzău 2, Chemp Buzău 3, Chemp Buzău 4, Chemp Buzău 5, județul Buzău";
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: "Îndiguire și consolidare de mal pe râul Tisa în zona BF 254 ÷ 319" județul Maramureș;
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: "Regularizarea râului Tisa la Remeti, județul Maramures";
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: "Reprofilare și protecție albie minoră pârâul Cozmeni, jud. Harghita";
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: „Supraînălțare diguri mal stâng râul Olt, tronson Sâncrăieni - Tușnad, jud. Harghita”;
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: „Amenajarea râului Olt în zona Tușnad Băi – Tușnad Sat, jud. Harghita”;
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: "Reprofilare și protecție albie minoră pârâul Maderas jud. Harghita";
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: „Reprofilare și protecție albie minoră pârâul Tușnad, jud. Harghita”;
- o Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul: "Reprofilare albie minoră pe pârâul Turia, pârâul Cernat, pârâul Valea Satului și pârâul Dobârlău. jud. Covasna;

Data completarii: ianuarie 2023

Iacobini Mihaela



CURRICULUM VITAE

Rolul propus in cadrul contractului: **INGINER PROIECTANT CONSTRUCTII HIDROTEHNICE**

1. Nume: **ZAIU**
2. Prenume: **EUGENIA-DANIELA**
3. Data de nastere: **25.06.1968**
4. Nationalitatea: **romana**
5. Stare civila: **vaduva**
6. Nivelul Educational:

Institutia (de la Data – la Data)	Diploma obtinuta si nivelul de scolarizare:
Institutul de Construcții București – Facultatea de Hidrotehnică 09.1988 – 06.1993	Diplomă de inginer

7. **Limbi straine:** se indica nivelul de competenta pe scara de la 1 la 5 (1 - excelent; 5 - incepator)

Limba	Citit	Vorbit	Scriș
Engleza	4	4	4
Germana	5	5	5

8. Membrii ai unor corpuri profesionale: n/a

9. Alte aptitudini: (de ex. P.C., etc.): Cunoștințe operare calculator Windows, Office, Autocad, Power Point

10. Pozitia profesionala in acest moment: AQUAPROIECT SA - inginer proiectant principal + membru in Directoratul Tehnic Operational

11. Vechimea in cadrul operatorului economic: 29 ani

12. Calificari relevante pentru contract:

- Experienta profesionala de 29 de ani in domeniul gospodarii apelor;
- Foarte bune cunostinte tehnice dobandite pe parcursul activitatii, cunoasterea domeniului hidrotehnic, a prevederilor legale si a normelor tehnice aplicabile la nivel national, cat si international;
- Experienta vasta in calitate de Sef proiect/Manager proiect/Inginer proiectant de specialitate in domeniul constructiilor hidrotehnice (baraje, amenajari si lucrari de regularizare rauri, prize de apa, aductiuni, etc),
- Capacitate de elaborare proiecte de specialitate la un nivel de calitate inalt, fapt demonstrat la nivelul a numeroase proiecte de succes;

13. Experienta specifica in regiune:

Tara	De la Data – pâna la Data
România	1993 - prezent

14. Experienta specifica in proiecte/contracte (selectie de proiecte)

De la Data – pâna la Data (luna/an)	Locatia	Operatorul economic	Numele proiectului/contractului	Pozitia	Descrierea activitatilor prestate in contract/proiect
Octombrie 2019 -prezent	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Asistenta Tehnica pentru proiectul integrat „Reducerea riscului la inundatii în BH Ialomita aval de acumularea Pucioasa” – Componenta II BH Prahova” (Beneficiar ABA Buzau)	Adjunct Sef proiect	Suport acordat Sefului de proiect in coordonarea elaborarii proiectului in vederea realizarii aplicatiei de finantare, fonduri POIM, proiectare si elaborare documentatii tehnico-economice (Etapa 1- SF, Analiza institutionala, ACB, Analiza de optiuni, Studii, Documentatii avize, Documentatii de mediu-analiza vulnerabilitatii la schimbari climatice, Etapa 2- PT+CS+DE, Documentatii atribuire, Etapa 3- Asistenta tehnica, Documentatii intabulare)
Septembrie 2018 - prezent	Bucuresti, Romania	Aquaproiect	SERVICII DE ASISTENTA TEHNICA PENTRU PREGATIREA DE PROIECTE POIM 2014-2020, AXA PRIORITARA 5 - “Amenajarea complexa a râului Jiu în vederea apararii împotriva inundatiilor a Municipiului Craiova”: • Obiectul I – “Punerea în siguranta a barajului Dumbrava – Rocsoveni, judetul Mehedinti” • Obiectul II – “Amenajare râu Jiu pentru marirea gradului de siguranta a digurilor pe sectorul baraj Isalnita – aval Municipiul Craiova, judetul Dolj” (Beneficiar ABA Jiu)	Adjunct Sef proiect	Suport acordat Sefului de proiect in coordonarea elaborarii proiectului in vederea realizarii aplicatiei de finantare, fonduri POIM, proiectare si elaborare documentatii tehnico-economice (Etapa 1- SF, Analiza institutionala, ACB, Analiza de optiuni, Studii, Documentatii avize, Documentatii de mediu-analiza vulnerabilitatii la schimbari climatice, Etapa 2- PT+CS+DE, Documentatii atribuire, Etapa 3- Asistenta tehnica, Documentatii intabulare)
Ianuarie 2019- prezent	Bucuresti, Romania	Aquaproiect	Servicii de asistenta tehnica pentru proiectul integrat “Managementul riscului la inundatii în bazinul râului Suceava, judetul Suceava” (Beneficiar ABA Siret)	Specialist elaborare aplicatii/ cereri de finantare	Elaborare cerere/ aplicatie de finantare, elaborare documentatii tehnico-economice

18.12.2018- prezent	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Servicii de Asistenta tehnica pentru pregatirea de proiecte POIM 2014-2020, Axa Prioritara 5 Promovarea adaptarii la schimbarile climatice, prevenirea si gestionarea riscurilor pentru obiectivul de investitie "Apararea complexa a localitatilor situate in Delta Dunarii pentru minimizarea riscului inundatiilor asupra vietii", judetul Tulcea (Beneficiar ABA Dobrogea- Litoral)	Specialist elaborare aplicatii/ cereri de finantare	Elaborare cerere/ aplicatie de finantare, elaborare documentatii tehnico- economice
23.03.2019- prezent	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Punerea in siguranta a nodului hidrotehnic Sanmihaiu Roman, jud.Timis (Beneficiar ABA Banat)	Sef proiect	Coordonare echipa proiect, elaborare documentatii faza PT + CS, DE, P.A.C, P.O.E, documentatie As-Built, inclusiv asistență tehnică pe durata executiei
August - Decembrie 2018	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Regularizare parau Luncavat si afluenti pe sectorul Vaideeni- Horezu-Popesti, jud.Valcea	Sef proiect	Coordonare echipa proiect, elaborare documentatii fazele DALI
August - Octombrie 2018	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Aducerea la clasa de importanta a digurilor de pe raul Jiu pe sectorul Targu Jiu- Dragutesti, judetul Gorj	Sef proiect	Coordonare echipa proiect, elaborare documentatii fazele Studii teren, P.T. + C.S., D.E., DTAC
August - Decembrie2018	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Amenajare parau Topolog, comuna Nicolae Balcescu, jud.Valcea	Sef proiect	Coordonare echipa proiect, elaborare documentatii fazele S.F., P.T. + C.S., D.E.
Iulie – Decembrie 2017	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Punerea in siguranta baraj Golesti, jud Arges	Sef proiect	Coordonare echipa proiect, elaborare documentatii fazele Studii teren, Documentatii tehnico economice PT+CS, DE, PAC, Documentatii pentru CU si avize/ acorduri, asistenta tehnica
August - Decembrie2018	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Punerea in siguranta baraj Budeasa, jud Arges	Sef proiect	Coordonare echipa proiect, elaborare documentatii fazele Studii teren, Documentatii tehnico economice PT+CS, DE, PAC, Documentatii pentru CU si avize/ acorduri, asistenta tehnica
Iunie – Octombrie 2014	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	Lucrari de amenajare a Paraului Cainelui pe tronsonul amonte Baldovinesti – aval Vartoape – judetul Teleorman	Sef proiect	Coordonare echipa proiect, elaborare documentatii fazele S.F., P.T. + C.S., D.E., DTAC, DTOE

15.Experienta profesionala generala

De la Data – până la Data (luna/an)	Locatia	Operatorul economic	Numele proiectului	Pozitia	Descrierea activitatilor prestate in contract
1995-prezent	Bucuresti, Romania	Aquaproiect SA	-Acumularea Botești -Acumularea OGREZENI -Acumularea BELCI -Acumularea LUGAȘU -Amenajarea complexă a r. Dâmbovița în mun. București - Acumularea Varfu Campului - Punerea în siguranța a barajului lezer, jud. Ialomita -Cresterea sigurantei în exploatare a barajului și a lacului de acumulare Dridu, jud. Ialomita - Poldere aval de localitatea Podu Iloaiei - Lucrări de apărare împotriva inundațiilor pe râul Slănic, în zona orașului Slănic, jud. Prahova fazele S.F, PT și DE – lucrare în executie - Baraj priza Clucereasa pe R. Târgului, jud. Argeș, faza S.F, PT, DE. -Regularizare pâraie Pocruia în zona localității Pocruia, jud. Gorj, Lista de cantități și SF, PT, DE -Reabilitare și amenajare râu Sușița la Ursați, jud. Gorj Lista de cantități și SF , PT,DE - Amenajări pe V. Snagov, jud. Ilfov, Ob.2 – Stăvilă de debaraj aval V. Baranga, faza PT și DE, șef proiect; - Apărare mal drept râu Siret la Cotu Vameș, jud. Neamț fazele S.F, PT și DE; - Tăiere de cot râu Siret la Cotu Gros și Schineni, jud. Bacău, fazele S.F, PT și DE; - Consolidare și regularizare râu Buzău în zona municipiului Buzău, jud. Buzău, faza S.F; - Regularizare albie râu Râmnicu Sărat pe zona comunei Măicănești, jud. Vrancea, faza S.F.	Inginer proiectant/ Sef proiect	- Elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare / Coordonarea echipei de proiect multidisciplinara, elaborare documentatii tehnico-economice, proiectare, asistenta tehnica - Elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizelor și acordurilor; - Tehnologie și antemăsurătoare pentru indici de preț; - Piese scrise-memoriu tehnic,caiete de sarcini, normări, anexe etc; - Piese desenate-detalii de execuție și planuri de situație; - Elaborarea documentațiilor-notă de prezentare- pentru minister, companie. - Elaborarea de studii preliminare de evaluare a impactului asupra mediului a lucrarilor proiectate

			- Aparare de mal rau Dambovita în zona frontului de captare Dragomiresti – Salcioara si aval pod CF Contesti, jud. Dambovita - Amenajare rau Bratia intre localitatile berevoiesti si Balilesti, jud. Arges - Punere în siguranța baraj Budeasa, județul Argeș” Faza D.A.L.I. -Punere în siguranță Baraj Golești, județul Argeș – faza SF - Amenajare p. Ramna in zona Taratu – Dumbraveni, jud. Vrancea, faza SF, PT, DE - Amenajare parau Zabala, com. Nereju, jud. Vrancea, faza SF, PT, DE - Punere in siguranta nod hidrotehnic Sanmihaiul Roman, faza SF		
--	--	--	---	--	--

Data: ianuarie 2023

ZAIU EUGENIA-DANIELA

Semnatura :



CURRICULUM VITAE

Rolul propus in cadrul contractului: **EXPERT ECHIPAMENTE HIDROMECHANICE ACȚIONARI ȘI AUTOMATIZARI**

1. Nume: **MIREA GHIBAN**

2. Prenume: **PAUL EMIL**

3. Data de nastere: 16.10.1956

4. Nationalitatea: romana

5. Stare civila: casatorit

6. Nivelul Educational:

Institutia (de la Data – la Data)	Diploma obtinuta si nivelul de scolarizare:
Institutul Politehnic Bucuresti, Facultatea Energetica 1976 – 1981	Inginer mecanic

7. **Limbi straine:** se indica nivelul de competenta pe scara de la 1 la 5 (1 - excelent; 5 - incepator)

Limba	Citit	Vorbit	Scris
engleza	A1	A1	A1

8. Membrii ai unor corpuri profesionale:

Atestat de expert nr. 10/2011 pentru evaluarea stării de siguranță în exploatare a echipamentelor hidroelectromecanice aferente barajelor (EHM).

9. Alte aptitudini: (de ex. P.C., etc.):

Abilități foarte bune în utilizarea computerului: Autocad, Windows, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)

Competențe organizatorice - Management de proiect

Competențe de comunicare și interpersonale - Bune abilități verbale, non-verbale și scrise de comunicare ce facilitează schimbul de informații în interiorul companiei

10. Pozitia profesionala in acest moment: inginer proiectant mecanic

11. Vechimea in cadrul operatorului economic: ani

12. Calificari relevante pentru contract:

- Experienta profesionala de 41 de ani
- Foarte bune cunostinte tehnice dobandite pe parcursul activitatii, cunoasterea domeniului echipamente hidromecanice și instalatiilor auxiliare, a prevederilor legale si a normelor tehnico aplicabile la nivel national, cat si international;
- Proiectant si verficator: echipamente hidromecanice și instalatii auxiliare proiectate pentru centrale hidroelectrice, retele alimentare cu apa, sisteme de canalizare, stații de pompare si sisteme de transport a apei, specificații tehnice, liste de cantități, estimări de costuri, breviare de calcul

13. Experienta specifica in regiune:

Tara	De la Data – pâna la Data
România	1981-prezent

14. Experienta specifica in proiecte/contracte (selectie de proiecte):

Responsabil de lucrare pentru proiectele:

- Retehnologizarea Amenajării Vidrarului. Faza SF. Beneficiar: Sucursala Hidrocentrale Curtea de Argeș
- Retehnologizare CHEMA Munteni 2. Faza SF+CS+DA. Sucursala Hidrocentrale Cluj
- Retehnologizare CHEMA Petrești. Faza SF+CS+DA. Sucursala Hidrocentrale Sebeș
- Retehnologizare stația de pompare energetică Petrimanu. Faza SF. Beneficiar: Sucursala Hidrocentrale Râmnicu Vâlcea
- Retehnologizare stația de pompare energetică Jidoaia, Faza SF. Beneficiar: Sucursala Hidrocentrale Râmnicu Vâlcea
- Retehnologizare stația de pompare energetică Lotru Aval. Faza SF. Beneficiar: Sucursala Hidrocentrale Râmnicu Vâlcea
- Retehnologizare CHE Dobrești. Faza SF. Beneficiar: Sucursala Hidrocentrale Curtea de Argeș
- Modernizare CHE Vaduri. HA2. Faza PT+CS. Beneficiar: Sucursala Hidrocentrale Piatra Neamț
- Retehnologizare echipamente hidromecanice Baraj Nedelea. Faza PT+CS+DA. Beneficiar: Administrația Bazinală de Apă Buzău
- Retehnologizare echipamente hidromecanice Baraj Dridu. Priza Mostiștea Faza PT+CS+DA. Beneficiar: Administrația Bazinală de Apă Buzău

15. Experienta profesionala generala

De la data pâna la data (luna/an)	Locatia	Operatorul economic	Exemple de proiecte	Pozitia
2017 – 2021	Bucuresti	S.C. ISPH Project Development S.A.	- Retehnologizarea Amenajării Hidrotehnice Vidrarului. SF+DA - Retehnologizare echipamente hidromecanice Baraj Nedelea. PT+DA - Retehnologizare CHEMA Munteni 2. SF+DA - Retehnologizare CHEMA Petrești. SF+DA - Retehnologizare stații de pompare energetice Petrimanu, Jidoaia, Lotru-Aval - Expertize EHEM: Baraje CHE Râmnicu Vâlcea, CHE Turnu, CHE Zăvideni, CHE Drăgășani, CHE Izbiceni, CHE Rusănești - Expertize EHEM: Baraje CHE Cornetu, CHE Gura Lotrului, CHE Călimănești, CHE Dăești, CHE Râureni, CHE Govora, CHE Ionești, CHE Brădișor, Baraj Vidra - Expertize EHEM Baraje pe râul Colentina - Expertiză EHEM Baraj Leșu	inginer proiectant mecanic, responsabil lucrare, consilier
2015 – 2016	Bucuresti	AQUAPROIECT S.A.	- Acumularile nepermanente Bahluiet și Probota. Echipamente hidromecanice. SF+PT+CS+DE	Inginer proiectant mecanic,

			- Baraj Stâncă Costești. Retehnologizare echipamente hidromecanice descărcător ape mari. Instalația hidraulică de acționare. PT+CS+DE - Baraj Bucecea. Retehnologizare echipamente hidromecanice. PT+CS+DE - Expertiză EHEM Baraj Bucecea	responsabil lucrare
2012 – 2014	Bucuresti	ISPH S.A.	- Studiu de fezabilitate pentru retehnologizarea CHE Dobrești - Modernizare CHE Vaduri. Faza PT + CS. - Expertize EHEM Noduri hidrotehnice Dâmbovița - Expertize EHEM Baraj Colibita, Baraj Gilău	Inginer proiectant mecanic, responsabil lucrare
2003 – 2011	Bucuresti	Professional Consult RT SRL	- Proiect tehnic rețeaua de alimentare cu apă și canalizare Valea Bârgăului (7 localități si peste 70km de rețea) - Programul SAPARD. Alimentarea cu apă potabilă a comunei Siliștea, Sat Siliștea și sat Tepeș Vodă - Proiect tehnic rețeaua de canalizare a orașului Focșani - Proiect tehnic stația de epurare a orașului Zalău - Proiect tehnic stația de tratare apă uzată a orașului Oradea și rețeaua de canalizare a orașului - Proiect tehnic stația de epurare Glina - Studiu de fezabilitate pentru alimentarea cu apa si canalizare a orașului Bistrița - Năsăud și Valea Bârgăului - Proiect tehnic de reabilitare și extindere a rețelei de alimentare cu apă și canalizare a orașului Oradea (300 km) - Proiect tehnic rețeaua de alimentare cu apă și canalizare a comunei Glina.	Inginer proiectant mecanic
2004 – 2010	Bucuresti		- Expertize EHEM pentru amenajarile hidroenergetice de pe raul Topolog proprietar SC Energy Holding: Cepari, Salatrucu de Sus, Salatrucu de Jos, Suici si Vadu Frumos - PT+CS, DE pe partea mecanica pentru patru MHC-uri pe râul Ialomița ($Q_i=12$ mc/s), inclusiv captările și aducțiunile în lungime de circa 20 km - PT+CS, DE pe partea mecanica pentru MHC pe râul Teleajen ($Q_i=12$ mc/s), inclusiv captare - SF, PT+CS, DE pe partea mecanica pentru MHC Valea Neagra 1 si 2 ($Q_i=2,3$ mc/s), inclusiv captari si aductiuni	Expert independent

		- SF, PT+CS, DE pe partea mecanica pentru MHC Baicu 1 si 2 ($Q_i=3,5$ mc/s), inclusiv captari si aductiuni - Expertiza pe partea mecanică a amenajărilor hidroelectrice (centrala + baraj) pe sector Făgăraș-Cornetu : Avrig, Voila, Arpașu, Viștea, Scoreiu, Cornetu - Expertiza pe partea mecanică a amenajărilor hidroelectrice (centrala + baraj): Boia I, II, III - Expertiza pe partea mecanica baraj Topoliceni - Expertiza pe partea mecanica a amenajării hidroenergetice (centrala + baraj) Herculane - Expertiza pe partea mecanica baraj Poiana Mărului - Expertiza pe partea mecanica a amenajărilor hidroenergetice (centrala + baraj): Marga, Pângăracior I, II - Baraj Vânători. Tranzitarea debitelor maxime și reabilitare priza de apă CHE Vânători. - Faza SF - Expertiza pe partea mecanica a centralelor hidroelectrice Bucecea, Galbeni - Studiu de fezabilitate pentru modernizarea amenajării hidroenergetice Aștileu - CHE Vânători. Lucrări de reabilitare echipament hidromecanic - Baraj Tarnița. Reabilitare casă barajist , sistem supraveghere și centrale de epurare la clădirile de intervenție și casă barajist. Faza PT+CS - Studiu de fezabilitate stație de epurare oraș Balș, 22000 locuitori - Studiu de fezabilitate rețeaua de alimentare cu apă în comuna Călugăreni - Stația de tratare a apei brute ISPAT-SIDEX Galați. Instalație de separare a părții solide din apa cu șlam. Faza PT+CS, DE, DTAC - Stația de tratare a șlamului (oxid de fier) ISPAT-SIDEX Galați. Instalație de separare a părții solide din șlam. Faza PT+CS, DE, DTAC - Studiu de fezabilitate stația de tratare a apei uzate SC Star Foods - Expertiza pe partea mecanica si electrica noduri hidrotehnice Dâmbovița.	
--	--	---	--

2001 – 2002	Bucuresti	Professional Consult RT S.A.	- Stația de pompare Oradea. PT+CS, DE - MUDP2 – sistemul de contabilizare al costurilor lucrărilor - Stația de tratare ape uzate Mangalia. Contract FIDIC pentru linia nămolului. Asistență tehnică pentru contractantul general.	Inginer proiectant
1998 – 2001	Bucuresti	Energomontaj S.A.	- Proiecte de montaj pentru reabilitarea pe partea mecanică a centralelor: CHE Lotru, CHE Drăgănești, CHE Strejești, CHE Poiana Teiului, CHE Subcetate - Stații de pompare și de hidrofoare în Focșani – Supraveghere de șantier, Controlul calității proiectului, Asistența tehnică în timpul lucrărilor.	Inginer proiectant mecanic
1996 – 1998	Bucuresti	Profesional Consult S.A.	- Valea Jiului – Proiect regional de apă și mediu (cu DHV Consultant): • SF, PT+CS, DE pentru sistemul de rețele de alimentare cu apă • SF, PT+CS, DE pentru stațiile de pompare, prizele de alimentare cu apă, rezervoare, stații de tratare.	Inginer proiectant mecanic
1987 – 1996	Bucuresti	ISPH S.A.	- PT+CS, DE pe partea mecanică pentru CHE Măneciu, Izvoarele și Vălenii de Munte - PT+CS, DE pe partea mecanică pentru CHE Nehoiășu Surduc - PT+CS, DE pe partea mecanică pentru CHE Poiana Teiului, Galu.	Inginer proiectant mecanic
1984 – 1986	Bucuresti	CELPI S.A. (fosta ICMP)	- Proiectare tehnologii de execuție echipamente pentru linii electrice și stâlpi metalici	Inginer proiectant tehnologii
1981 – 1983	Bucuresti	Hidroconstructia S.A.	- Inginer sector electric CHE Frunzaru	Inginer stagiar

Data: ianuarie 2023

Nume si prenume expert:

Mirea Ghiban Paul Emil


.....
(semnatura)

ANEXA NR.III

Propunerea financiară



AQUAPROIECT

Nr. ieșire: 540/10.02.2023

RĂSPUNS LA SOLICITAREA DE CLARIFICARE

Către,

A.N.A.R. – Administrația Bazinală de Apă Prut Barlad
Strada Theodor Vascauteanu nr. 10, Iasi, jud. Iasi, cod postal 700864



Referitor:

- Solicitare de clarificare la procedura de achiziții pentru atribuirea contractului de servicii de proiectare: **<Servicii de proiectare faza DALI pentru obiectivul de investiții: "Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranța a acumularii permanente Cucuteni, pe râul Voinesti (Morisca), județul Iasi">**
- Nr. anunț de participare: CN1050224/11.12.2022

Urmare solicitării dvs. nr. 1945/GM /09.02.2023, vă comunicăm următoarele:

Fraza „*Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranța a acumularii permanente Solești, pe râul Vaslui, județul Vaslui*” menționată la punctul A din conținutul Formularului de Ofertă reprezintă o greșală de tehnoredactare, pentru care ne cerem scuze.

Fraza corectă pe care vă rugăm să o luați în considerare este cea specificată și în introducerea Formularului de Ofertă, și anume: **“Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranța a acumularii permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morisca), județul Iași”**.

Rămânem la dispoziția dumneavoastră cu orice alte detalii sau documente considerați necesare.

Data: 10.02.2023

Cu stimă,

Dragan Ioana Iulia, în calitate de Manager SC AQUAPROIECT SA,
legal autorizat să semnez pentru și în numele **SC AQUAPROIECT SA**



Splaiul Independenței 294, Sector 6,
București, ROMÂNIA
Tel: +40(0)21 316 00 35
Fax: +40(0)21 316 00 42
+40(0)21 316 00 43
e-mail: office@aquaproiect.ro
http://www.aquaproiect.ro
J40/2518/1991, RO448510





ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ
PRUT - BÂRLAD



Nr. 1.945/GM/ 09.02.2023

Către,

AQUAPROIECT SA

Referitor la procedura de achiziție **Servicii de proiectare faza DALI pentru obiectivul de investiții: „Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași”,**

Cod CPV – **71322000-1 Servicii de proiectare tehnică pentru construcția de lucrări publice**

Nr. anunț de participare simplificat: SEAP - CN 1050224/11.12.2022

Solicitare de clarificare:

În conținutul Formularului de ofertă, la **punctul A.** este specificat obiectivul de investiții: **„Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Solești, pe râul Vaslui, județul Vaslui”.** Având în vedere că obiectul prezentului contract îl reprezintă **Serviciile de proiectare faza DALI pentru obiectivul de investiții „Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinești (Morișca), județul Iași”,**

vă rugăm să clarificați această situație.

Răspunsul se va transmite prin SEAP cu semnătură electronică extinsă.

Termen: 13.02.2023

Președinte comisie,

ing. Lăcrămioara HRANICI

Întocmit,

ec. Paula CARPUȘCA

Adresă de corespondență:

str. Theodor Văscăuțeanu, nr. 10, Iași, jud. Iași

Tel: +4 0232 218 192

Fax: +4 0232 213 884

Email: dispecer@dap.rowater.ro

Cod Fiscal: RO 23780878 / 01.05.200;
Cod IBAN: RO51 TREZ 4065 0220 1X02 060;

Formular de Ofertă

Data: **19.01.2023**

Anunț de participare simplificat: **CN1050224/11.12.2022**

Obiectul contractului: **Servicii de proiectare faza DALI pentru obiectivul de investiții „Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranța a acumulării permanente Cucuteni, pe râul Voinesti (Morisca), județul Iasi”**

Către: Autoritatea Contractantă Administrația Bazinală de Apa Prut Barlad

După examinarea Documentației de atribuire, subsemnații, ne angajăm să semnăm Contractul ce rezultă din această procedură și să asigurăm serviciile specificate în Contract în conformitate cu Documentația de atribuire și cu Propunerea noastră Tehnică și Financiară.

În concordanță cu Propunerea noastră Tehnică și Financiară și pe baza informațiilor furnizate de Autoritatea Contractantă până la momentul depunerii Ofertei:

- A. oferăm prețul total de **825.000,00 lei (opt sută douăzeci și cinci mii, 00)**, fără TVA pentru **Servicii de proiectare faza D.A.L.I** pentru obiectivul de investiții: „Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării permanente Solesti, pe râul Vaslui, județul Vaslui”. la care se adaugă TVA de **156.750,00 lei (o sută cincizeci și șase mii șapte sute cincizeci, 00)**;
- B. termenul de prestare a serviciilor este de 3 luni de la data emiterii ordinului de începere a prestării serviciilor;

Subsemnatul, prin semnarea acestei Oferte declară că:

- am examinat conținutul Documentației de Atribuire, inclusiv amendamentul (ele) nr..... comunicate până la data depunerii Ofertelor pentru **CN1050224/11.12.2022** și răspunsurile la solicitările de clarificări publicate de Autoritatea Contractantă ce reprezintă documentele achiziției comunicate de Autoritatea Contractantă în legătură cu procedura la care depunem Oferta;
- am examinat cu atenție, am înțeles și am acceptat prin această Ofertă, prevederile legislației achizițiilor publice aplicabile acestei proceduri, așa cum au fost acestea comunicate prin documentele achiziției, în special dar fără a se limita la Legea nr. 98/2016, Legea nr. 101/2016 și HG nr. 395/2016;
- avem o înțelegere completă a documentelor achiziției comunicate, le acceptăm în totalitate, fără nici rezervă sau restricție, înțelegem și acceptăm cerințe referitoare la forma, conținutul, instrucțiunile, stipulările și condițiile incluse în anunțul de participare și documentele achiziției;
- după ce am examinat cu atenție documentele achiziției și avem o înțelegere completă asupra acestora ne declarăm mulțumiți de calitatea, cantitatea și gradul de detaliere a acestor documente;
- documentele achiziției au fost suficiente și adecvate pentru pregătirea unei Oferte exacte și Oferta noastră a fost pregătită luând în considerare toate acestea;
- am înțeles că am avut obligația de a identifica și semnaliza Autorității Contractante, pe perioada pregătirii Ofertei, până în data limită de depunere a acesteia, orice omisiuni, neconcordanțe în legătură cu și pentru realizarea activităților în cadrul contractului;
- suntem de acord și acceptăm în totalitate responsabilitatea din punct de vedere tehnic și comercial asociată documentelor achiziției și acceptăm aceeași responsabilitate față de Autoritatea Contractantă în ce privește aceste documente ca și cum noi am fi pregătit aceste documente;
- am citit, am înțeles pe deplin, acceptăm și suntem de acord cu aplicarea indicatorilor de performanță incluși în Contract ca bază pentru emiterea documentelor constatatoare, finalizarea activităților și obținerea rezultatelor.

Suntem de acord ca Oferta noastră să rămână valabilă pentru o perioadă de 90 (nouazeci) zile de la data depunerii Ofertelor și că transmiterea acestei Oferte ne va ține răspunzători. Suntem de acord că aceasta poate fi acceptată în orice moment înainte de expirarea perioadei menționate.

Subsemnatul, în calitate de reprezentant al Ofertantului **SC AQUAPROIECT SA** în această procedură declar că:

- a. nu am făcut și nu vom face nicio încercare de a induce în eroare alți operatori economici pentru a depune sau nu o Ofertă cu scopul de a distorsiona competiția
- b. noi, împreună cu subcontractanții și terții susținători nu ne aflăm în nici o situație de conflict de interes, așa cum este acesta descris în Legea nr. 98/2016 și ne angajăm să anunțăm imediat Autoritatea Contractantă despre apariția unei astfel de situații atât pe perioada evaluării Ofertelor cât și pe perioada derulării Contractului
- c. noi, împreună cu subcontractanții propuși – **nu este cazul** și a căror resurse au fost utilizate în procesul de calificare, înțelegem că trebuie să punem la dispoziție, în cazul în care Autoritatea Contractantă solicită aceasta, în etapa de evaluare a Ofertelor depuse, fie după aplicarea criteriului de atribuire, fie în orice moment pe perioada derulării procedurii, toate documentele suport solicitate de Autoritatea Contractantă, pentru demonstrarea declarațiilor noastre din DUAE.
- d. noi, împreună cu terțul/terții susținători – **nu este cazul** înțelegem că trebuie să punem la dispoziție, în cazul în care Autoritatea Contractantă solicită aceasta, în etapa de evaluare a Ofertelor depuse, fie după aplicarea criteriului de atribuire, fie în orice moment pe perioada derulării procedurii, toate documentele suport solicitate de Autoritatea Contractantă, pentru demonstrarea declarațiilor noastre din DUAE, după cum am fost instruiți prin documentele achiziției
- e. am citit și înțeles pe deplin conținutul prevederilor contractuale din Documentația de Atribuire, inclusiv dar fără a se limita la cuprinsul articolelor privind cazurile de denunțare unilaterală din contract și acceptăm expres conținutul lor și efectele lor juridice.
- f. până la încheierea și semnarea contractului de achiziție publică de servicii această Ofertă, împreună cu comunicarea transmisă de Autoritatea Contractantă **Administrația Bazinală de Apa Prut Barlad** prin care Oferta noastră este stabilită câștigătoare, vor constitui un angajament ferm pentru noi.
- g. Precizăm că:
 - a. depunem Ofertă Alternativă, ale cărei detalii sunt prezentate într-un formular de Ofertă separat, marcat în mod clar "Ofertă Alternativă";
- X nu depunem Ofertă Alternativă.**
- h. Înțelegem că Autoritatea Contractantă
 - a. nu este obligată să continue această procedură de atribuire și că își rezervă dreptul de a anula procedura de licitație deschisă în orice moment ca urmare a întrunirii condițiilor stabilite la art. 212 și 213 din Legea nr. 98/2016.
 - b. nu este obligată să accepte Oferta cu cel mai scăzut preț sau orice altă Ofertă pe care o poate primi.
 - c. în niciun caz nu va fi răspunzătoare pentru eventuale prejudicii determinate de situațiile menționate anterior și garantăm că nu vom ține Autoritatea Contractantă răspunzătoare într-o astfel de situație.
- i. Dacă Oferta noastră va fi acceptată, ne angajăm să asigurăm o garanție de bună execuție de **10%** din prețul Contractului.
- j. Confirmăm că nu participăm în cadrul acestei proceduri pentru atribuirea Contractului pentru care transmitem această Ofertă în nicio altă Ofertă indiferent sub ce formă (individual, ca membru într-o asocieră, în calitate de subcontractant).
- k. Văzând prevederile art. 57, alin. (1), art. 217, alin. (5) și alin. (6) din Legea nr. 98/2016, art. 123, alin. (1) din HG nr. 395/2016 și art. 19, alin. (1) și alin. (3) din Legea nr. 101/2016 precizăm că părțile/informațiile din Propunerea Tehnică și din Propunerea Financiară prezentate mai jos au

caracter confidențial pentru a nu prejudicia interesele noastre legitime în ceea ce privește secretul comercial și dreptul de proprietate intelectuală:

Nr. Crt.	Referința din Propunerea Tehnică sau Propunerea Financiară
1.	Propunerea tehnica integral, inclusiv eventualele raspunsuri la solicitarile de clarificari
2.	Propunerea financiara integral, anexele la propunerea financiara si orice eventuale raspunsuri la solicitarile de clarificari care detaliaza modul de formare al pretului ofertat

De asemenea, în virtutea art. 123 alin. (1) din HG nr. 395/2016, precizăm că motivele pentru care părțile/informațiile mai sus menționate din Propunerea Tehnică și din Propunerea Financiară sunt confidențiale sunt următoarele:

Nr. Crt.	Motivele pentru care părțile/informațiile mai sus menționate din Propunerea Tehnică și din Propunerea Financiară sunt confidențiale
1.	Propunerea tehnica prezinta metodologia si modul de lucru proprii ofertantului, fiind proprietate intelectuala a acestuia si avand elemente definitorii si de departajare fata de alti ofertanti.
2.	Propunerea financiara cuprinde modul de formare a pretului conform algoritmului propriu, incluzand elemente de cost care prin dezvaluire pot afecta principiul concurentei loiale.

Semnătura (electronică extinsă, bazată pe certificat calificat, eliberat de un furnizor de servicii de certificare acreditat în condițiile legii) a reprezentantului Ofertantului,

Numele semnatarului, așa cum este acesta identificat în DUAE la rubrica „Informații privind reprezentanții operatorului economic”

Capacitatea/calitatea semnatarului Ofertei



Dragan Ioana Iulia

Manager

Operator economic
SC AQUAPROIECT SA
(denumire/nume)

Anexă – Formularul 5

**CENTRALIZATOR PREȚURI
LA FORMULARUL DE OFERTĂ**

Nr. crt.	LIVRABIL	OFERTA (lei) Exclusiv TVA
1	Studii topografice	56.720,00
2	Studiu geotehnic	31.030,00
3	Modelare hidraulica	35.000,00
4	Alte studii necesare la proiectare	1.000,00
5	DALI/Proiect mixt	577.500,00
6	Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin CU (exclusiv avizul de gospodărirea apelor și acordul de mediu)	56.720,00
7	Documentația pentru obținerea avizului de gospodărirea apelor	32.030,00
8	Documentații necesare obținerii Acordului de mediu	35.000,00
TOTAL (exclusiv TVA)		825.000,00
TVA (19%)		156.750,00
TOTAL (inclusiv TVA)		981.750,00

Operator economic,
SC AQUAPROIECT SA,
Dragan Ioana Iulia - Manager


(semnătura autorizată)



Data completării: 18.01.2023