

SECTIUNEA II

CAIETUL DE SARCINI

Nr. _____ / _____

CAIET DE SARCINI

Întocmit pentru aciziție servicii de proiectare și execuție de lucrări în vederea realizării obiectivului
“Punere în siguranța traversare aeriană a râului Prahova cu conductele de Ø12^{3/4}”, Ø14^{3/4}” Cartojani-Ploiești, satul Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova – Etapa finală proiect complex,,

1. INVESTITOR / BENEFICIAR

CONPET S.A. - cu sediul central în Ploiești, Str. Anul 1848, nr. 1-3, cod postal 100559, jud. Prahova, înregistrat la Registrul Comerțului sub nr. J26/6/22.01.91, cod fiscal 1350020, cont virament IBAN nr. RO88RNCB3900000001700001 deschis la B.C.R. Ploiești, reprezentată prin Director General Dr. Ing. TIMUR-VASILE CHIȘ și Director Economic ec. SANDA TOADER.

În calitate de operator al Sistemului National de Transport prin Conducte al titeiului, gazolinei, condensatului și etanului, CONPET S.A. operează și întreține o rețea de conducte aferentă sistemului cu diverse diametre, stații de pompare, rezervoare, rampe de încărcare – descărcare C.F.

2. INFORMATII GENERALE

2.1. Conceptul de baza

În calitate de operator al sistemului national de conducte CONPET S.A. are ca obligație și asigurarea exploatării în condiții de siguranță a sistemului. Acest lucru se realizează atât prin adaptarea parametrilor de pompare la starea conductei cât și prin executarea de lucrări de reparații sau modernizări conducte.

Fasciculul de conducte de transport țigăi Φ12^{3/4}” și Φ14^{3/4}” Cartojani-Ploiești, aparținând CONPET S.A. Ploiești, în zona localității Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova, traversează aerian râul Prahova pe o estacadă, în lungime de cca. 300 de m, susținută de 8 pile.

Aceasta este o componentă a Sistemului National de Transport Titei, Gazolina și Etan.

Începând cu anul 2005, zona traversării a fost supusă unui fenomen de eroziune a malurilor râului și de coborâre a cotei talvegului, iar cursul râului Prahova în albia minoră s-a modificat în sensul că, s-a mutat dinspre malul stâng în malul drept, accentuând eroziunea malului spre pila de susținere a traversării situată pe malul drept.

Acest fapt a condus la realizarea unor soluții tehnice de punere în siguranță a pilelor afectate prin stabilizarea talvegului în zona traversării și realizarea unei apărări locale de mal care să împiedice producerea fenomenului de eroziune a malurilor pe viitor.

Lucrările executate au constatat în consolidare și refacere prag existent din beton armat, amenajare prag nou îngropat în amonte din gabioane și refacere și extindere apărări de mal (stâng și drept) din gabioane pe 2 rânduri de piloți foraj.

Lucrările au fost executate în perioada anilor 2010-2011.

În urma precipitațiilor abundente din ultima parte a anului 2017 debitele râului Prahova au înregistrat valori mari, fapt ce a dus la situația ca stabilitatea traversării cu conductele de transport produse petroliere să fie pusă în pericol.

În perioada decembrie 2017 – februarie 2018 s-au luat masuri de prima urgență de stopare a fenomenului de deteriorare a lucrărilor hidrotehnice existente, afectate în proporție semnificativă în aval de traversare, cu lucrări de consolidare a malurilor și a două din pilele traversării, una situată pe malul stâng al albiei minore și una situată chiar în albia minoră a râului.

La începutul anului 2018 a fost elaborată o expertiză tehnică pentru stabilirea lucrărilor necesare a fi executate în vederea punerii în siguranță a traversării aeriene a râului Prahova cu conductele magistrale de transport țitei.

Conform expertizei elaborate de Expert Tehnic Dr. ing. Pintilie N. Vasile, s-a stabilit:

Sunt necesare lucrări de intervenție în regim de urgență, respectiv:

- Consolidare mal stâng prin realizarea unui prism din anrocamente din piatră brută pe cca. 100m;
 - Demolarea pragului de fund existent avariat și decastrat di malul stâng;
 - Executia unui nou prag de fund. Recomandat ca pragul de fund să fie în trepte,
- dar și lucrări de perspectivă, care să asigure stabilizarea definitivă a talvegului ce ar urma să constea în:
- 3 – 4 praguri de fund, dimensionate corespunzător, în amonte și aval de traversare.

Conform rezultatului expertizei și în baza proiectului nr. 313/2017 elaborat de către S.C. SNIF Proiect S.A. Târgoviște, în perioada 2018 – 2019 au fost executate lucrări de pentru punerea în siguranță a traversării aeriene a râului Prahova în zona Stejaru, comuna Brazi, a conductelor magistrale de transport țitei Ø12^{3/4}", Ø14^{3/4}" constând în:

- Apărări de maluri (stâng și drept)
- Două praguri deversoare;
- Două bazine disipatoare (în aval de fiecare prag deversor);
- Rizbermă;
- Prag de fund submersibil situat la cca. 40m aval.

Acestea au fost executate (din anrocamente) în baza proiectului nr. 313/2017 elaborat de către firma S.C. SNIF Proiect S.A. Târgoviște, conform plan de situație nr. 3, anexat prezentului Caiet de Sarcini.

În vederea finalizării lucrărilor de punere în siguranță a traversării mai sunt necesare lucrări de stabilizare definitivă a talvegului albiei, de protecție permanentă a sectorului de albie din dreptul supratraversării, de asigurare a siguranței în exploatare a conductelor de transport țitei.

Pentru aceasta este necesar să se promoveze un proiect și executie lucrări de amenajare a unui sector de albie. Lucrările ce se vor proiecta trebuie să aibă în vedere dimensionarea corespunzătoare a 2 (două) praguri de fund amonte și aval de supratraversare, de execuție a unor lucrări de stabilizare a talvegului amonte și aval de estacada de transport țitei, astfel încât să se creeze o albie de râu unde vitezele sunt controlate, panta talvegului este mică și viiturile au diminuate efectele erozionale.

Aceste lucrări fac obiectul Expertizei tehnice elaborată de d-l Dr. ing. Pintilie N. Vasile, Anexa 1 a Caietului de Sarcini.

2.2. Denumirea Proiectului / Lucrării / Obiectivului:

“Punere în siguranță traversare aeriană a râului Prahova cu conductele de Ø12^{3/4}", Ø14^{3/4}" Cartojani-Ploiești, satul Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova – Etapa finală proiect complex,,

2.3. Amplasament: extravilan comuna Stejaru, județul Prahova. Accesul la lucrare se face din DN 1A Ploiești-București după ce se trece podul rutier peste râul Prahova în dreptul localității Stănceni, se merge aproximativ 500m și se face la stânga pe DC 103, se merge 2,8 km până în dreptul traversării conductelor peste râul Prahova, se coboară cca. 50m pe un drum existent și se ajunge în zona lucrărilor.

FAZA - PROIECTARE

3.CERINȚE PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTAȚIILOR PE ETAPE

3.1. Cerințe generale:

Documentația tehnico-economică de execuție verificată, avizată și aprobată, potrivit prevederilor legale, reprezintă documentația scrisă și desenată, care face parte din documentele licitației pentru achiziția lucrărilor de proiectare și execuție, în baza căreia se întocmește ofertă și se execută lucrarea, fiind anexată contractului de proiectare și execuție.

De asemenea se vor respecta prevederile Ordinului Nr. 196 din 10 octombrie 2006 privind aprobarea Normelor și prescripțiilor tehnice actualizate, specifice zonelor de protecție și zonelor de siguranță aferente Sistemului național de transport al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului, Emis de Agenția Națională pentru Resurse Minerale publicat în M.O. Nr. 855 din 18.12.2006.

CONTRACTORUL (PROIECTANTUL) va întocmi Documentația Tehnico-Economică de Execuție (Proiect Tehnic) pentru obiectivul:

“Punere în siguranța traversare aeriană a râului Prahova cu conductele de Ø12^{3/4}”, Ø14^{3/4}” Cartojani-Ploiești, satul Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova – Etapa finală proiect complex,,

în fazele/etapele și în conținutul descris mai jos, în condițiile respectării legislației în vigoare privind: calitatea în construcții, protecția mediului, sănătate și securitate ocupațională, situații de urgență, distanțe minime de siguranță, fonduri funciare, agricole, forestiere etc., cât și reglementarilor tehnice de referință, naționale și internaționale, aplicabile și reactualizate.

Prestatorul va îndeplini cerințele formulate în prezentul Caiet de Sarcini cu toată diligența, eficiență și profesionalismul său, în interesul Beneficiarului, optimizând toate resursele în vederea încadrării în timpul prevăzut și în prețului oferat.

3.2 Cerințe privind elaborarea documentațiilor etapei I : documentație pentru obținere certificat de urbanism, studii de referință (topo, geotehnic, hidrologic, etc), documentații formalități teren/obținere acorduri de principiu și documentații pentru obținere avize, acorduri, autorizații solicitate prin C.U..

Documentațiile vor fi întocmite într-un număr suficient de exemplare pentru susținerea diverselor cerințe, dar minim 3 exemplare format hârtie și 2 exemplare electronic în formate editabile (word, excel, dwg) și needitabil, (pdf)

3.2.1. Documentații pentru obținerea C.U. și documentații pentru obținere avize, acorduri, autorizații solicitate prin C.U.

Ofertantul va ține cont de amplasarea administrativ- teritorială a obiectivului și va cuprinde în oferta financiară, obținerea Certificatelor de Urbanism, avizelor, acordurilor autorizațiilor, respectiv a Autorizațiilor de Construire/Desființare diferențiat pe zone administrativ-teritoriale.

De asemenea:

- va întocmi, va depune și va susține ori de câte ori este necesar documentațiile la emitenți în vederea obținerii Certificatului de Urbanism precum și a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor solicitate prin acesta. În situația în care emiterea unui aviz, acord sau autorizație este condiționată de emitent de obținerea unor alte avize, acorduri sau autorizații nesolicitate în Certificatul de Urbanism.

- va elabora și documentațiile tehnice aferente obținerii acestora.

Chiar dacă prin Certificatul de Urbanism nu se solicita obținerea Acordului de Mediu conform Legea 202/03.12.2018 privind evaluării impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, este necesară depunerea unei notificări privind intenția de realizare a proiectului, însoțită de certificatul de Urbanism la Autoritatea Județeană pentru Protecția Mediului în vederea obținerii Acordului de Mediu.

- Prestatorul va obține avizul de gospodărire al apelor. Soluția tehnică va fi stabilită pe baza unui studiu hidrologic întocmit conform legislației în vigoare, ce va avea la baza debitele de calcul și de verificare comunicate de către instituțiile abilitate.

- acolo unde este cazul Prestatorul va întocmi documentațiile necesare obținerii avizului de amplasament, conform Ord. 2/2006 al M.M.G.A. și pentru obținerea avizului de la Administrația Bazinală sau Sistemul de Gospodărire al apelor, conform Ord. MMGA nr. 662/2006. În cazul în care traseul conductei traversează canale de irigații/desecare, Prestatorul va solicita aviz de la Administrația de Îmbunătățiri Funciare din zona respectivă.

Pentru scoaterea temporară sau definitivă din circuitul agricol sau silvic, va elabora documentația necesară și va obține avizele/deciziile aferente.

- Având în vedere Hotărârea nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, chiar dacă prin Certificatul de Urbanism nu se solicită obținerea avizului de securitate la incendiu, este necesară depunerea unei notificări privind intenția de realizare a proiectului, însoțită de Certificatul de Urbanism, la Inspectoratul pentru Situații de Urgență Județean, pentru obținerea unui punct de vedere scris, cu privire la obligativitatea obținerii avizului/autorizației de securitate la incendiu pentru lucrarea ce urmează a fi executată.

NOTĂ: Ofertantul, odată cu vizionarea amplasamentului, va lua la cunoștință și va ține cont să ofere eventualele documentații necesare elaborării documentațiilor tehnico-economice, respectiv pentru autorizarea lucrărilor (ex: expertize tehnice, documentații avizări amplasament, studii de impact, expertize tehnice/studii de specialitate etc.). Acestea se vor cuprinde distinct în ofertă ca proiecte de specialitate.

La depunerea documentațiilor pentru obținerea C.U. și avizelor acordurilor, autorizațiilor solicitate prin CU, Contractorul va transmite Beneficiarului documentul doveditor (e-mail de confirmare/număr de înregistrare etc).

3.2.2. Documentații formalități teren și obținere acorduri de principiu

Contractorul va întocmi documentație distinctă privind formalitățile de teren și va obține acordurile de principiu ale tuturor proprietarilor/titularilor de teren afectați de execuția lucrărilor, inclusiv pentru drumuri acces la zona de lucru (provizorii) și zona Organizarea Execuției, după caz.

Contractorul are obligația identificării corecte și complete a tuturor proprietarilor/titularilor a căror terenuri sunt afectate de execuția lucrărilor. În cazul existenței unor erori sau neconformități cu realitatea din teren Contractorul are obligația identificării proprietarilor/titularilor reali, refacerii planurilor de formalități și obținerii acordurilor de principiu conforme, fără costuri suplimentare din partea beneficiarului/investitorului.

Planurile de formalități și tabelele centralizatoare aferente vor fi prezentate cu viza administrației publice locale privind conformitatea datelor conținute.

Planul de formalități de teren va cuprinde:

- Tabel cu proprietarii/titularii de teren, elementele de identificare a poziției terenului (parcelsa și tarla, unitatea de producție și unitatea amenajistică etc.), suprafețe cu scoatere temporară sau definitivă din circuitul agricol sau silvic, după caz, cu precizarea în clar a dimensiunilor suprafeței afectate pentru fiecare proprietar/titular, categoria de folosință a terenului, adresele de domiciliu ale proprietarilor/titularilor;

- Poziția, tipul și suprafața ocupată de instalațiile supaterane;

Acordul de principiu al proprietarilor de teren se va obține prin grija Contractorul pe baza formularului pus la dispoziție de Beneficiar (Anexa 2). În situațiile în care există refuzuri ale unor proprietari cu privire la accesul pe teren în vederea execuției lucrărilor, Contractorul va înștiința imediat investitorul/beneficiarul.

Contractorul are obligația realizării tuturor demersurilor necesare obținerii unor informații complete și corecte cu privire la proprietarii/titularii terenurilor afectate de execuția lucrărilor (adrese de domiciliu, nr. de

telefon, după caz etc.). Pentru situații speciale Contractorul va prezenta corespondențele purtate cu instituțiile publice implicate în aceste demersuri.

Conformitatea față de cerințele menționate va fi certificată de către serviciul de specialitate din cadrul Conpet S.A.

NOTE:

1. Etapa I se încheie la data obținerii de la emitent a ultimului aviz/acord/autorizație solicitat prin Certificatul de Urbanism și a transmiterii către Beneficiar a documentației de formalități teren, inclusiv acordurile de principiu, corelată cu cerințele din Certificatul de Urbanism.
2. În urma predării și analizării spre conformitate a documentației formalități teren și acordurilor de principiu, Serviciul de specialitate din cadrul Conpet S.A. va proceda la încheierea contractelor de închiriere teren cu proprietarii persoane fizice/juridice.
3. Perioada necesară emiterii avizelor/acordurilor/autorizațiilor solicitate prin Certificatul de Urbanism și a încheierii de către Beneficiar a contractelor de închiriere teren (nedefinită) se va adăuga la termenul de execuție al contractului de prestări servicii și nu este penalizabila.
4. Taxele solicitate privind eliberarea avizelor / acordurilor (mai puțin taxele aferente emiterii Certificatului de Urbanism și Autorizației de Construire pentru care CONPET S.A. Ploiesti, în calitate de operator/concesionar al S.N.T.P. este scutită de această plată) vor fi achitate de Proiectant în numele Beneficiarului și decontate ulterior, neafectând valoarea ofertei. În eventualitatea solicitării de către emitentii de avize a altor proiecte de specialitate (studii / expertize) decât cele oferite inițial, Proiectantul are obligația prezentării unui studiu de piață (minim trei oferte) cu propuneri de contractare a studiilor / expertizelor respective. Beneficiarul va comunica Prestatorului decizia privind elaborarea studiului, acesta urmând a fi decontat în baza facturii emise de Prestator ce va fi însoțită de dovada elaborării studiilor. Perioada necesară evaluării / contractării și elaborării studiilor (altele decât cele oferite inițial) se va adăuga la termenul de execuție al contractului de prestări servicii și nu este penalizabila.

3.3 Cerințe privind elaborarea documentațiilor Etapei II - documentație tehnico – economică de execuție (proiect tehnic)

Documentațiile vor fi întocmite în 4 exemplare format hârtie și 2 exemplare suport electronic în formate editabile (word, excel, dwg) și needitabil (pdf).

NOTA: Avizarea proiectului în CTE-Conpet se va face numai după semnarea tuturor contractelor cu proprietarii de teren, după obținerea avizelor cerute prin CU (soluția propusă modificându-se în consecință), dacă Beneficiarul nu decide altfel și după analizarea și avizarea proiectului de către expertul autorizat, menționat anterior.

3.3.1. Componentă documentație tehnico – economică de execuție (proiect tehnic)

- MT - Memoriu Tehnic
- CS - Caiete de Sarcini
- VE - Volum Economic (Deviz General+Cantități de Lucrări + Antemăsurători detaliate)
- DDE - Detalii De Execuție
- Mapa Planuri (piese desenate)

3.3.2 Calitatea în construcții

Prestatorul, conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor - HG 766/1997 privind aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții – Art.1, lit. c,

Calitatea în construcții este rezultatul totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii pe întreaga durată de existență, a exigentelor utilizatorilor și colectivităților fiind definită de Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

Prestatorul, are obligația stabilirii prin Proiect a categoriei/clasei de importanță a construcției și care sunt cerințele esențiale la care se va verifica proiectul pentru obținerea unor construcții de calitate, fapt care se va menționa în toate documentele tehnice privind construcția.

Întreaga Documentație de Execuție, se va supune verificării, prin grija Beneficiarului, de către Verificator Autorizat, în conformitate cu Regulamentul de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, aprobat prin HG 925/1995, cu modificările și completările ulterioare, și conform celor stabilite la punctul a).

În cazul în care, în urma verificării sunt identificate erori, prestatorul are obligația revizuirii proiectului, în termenul comunicat de către beneficiar și prezentarea acestuia spre verificare, în aceleași condiții prevăzute anterior. Neîncadrarea în termenul menționat se considera întârziere și se va supune prevederilor contractuale privind aplicarea de penalități.

Prestatorul va sigura asistență tehnică pentru proiectele elaborate. De asemenea va asigura participarea la verificările pe șantier legate de fazele determinante precum și la toate fazele de execuție stabilite prin proiect.

3.3.3 Secțiunea memoriu tehnic va conține cel puțin următoarele:

A. Descrierea generală a lucrărilor

- necesitatea și oportunitatea execuției
- amplasamentul, topografie, fenomene naturale
- Expertiză tehnică (după caz)
- Studiu geotehnic - geologia regiunii, date climatice și seismice
- fenomene natural hidrologice, pedologice
- studii hidrologice (după caz)
- prezentarea proiectului
- organizarea execuției/șantierului
- asigurarea resurselor (apa, energie, comunicații etc.) și a căilor de acces provizorii
- programul de execuție, grafic de execuție, testări și recepție
- aprovizionarea, protejarea materialelor, echipamentelor, utilajelor și a lucrărilor executate
- măsurarea/evidențierea lucrărilor
- laboratoarele constructorului – autorizări și teste care cad în sarcina să
- curățenia la locul de muncă, servicii sanitare, măsuri de protecția muncii
- relațiile între beneficiar, proiectant și constructor

B. Memorii Tehnice pe specialități

B.1. Memoriu tehnic – Lucrări tehnologice/construcții-montaj

- informații generale și tehnice
- amplasamentul, topografie, fenomene natural
- lucrări de excavație, săpătura, infrastructura
- transport, manipulare și depozitare material tubular/fitinguri/robineți/echipamente
- pregătirea pentru recepție și condiții de recepție

B.3 Măsuri privind Securitatea și Sănătatea în Muncă

B.4 Măsuri privind Situații de Urgență și Apărarea Împotriva Incendiilor

B.5 Măsuri pentru Protecția Mediului

B.6 Exploatarea construcției, instrucțiuni privind urmărirea comportării în exploatare, verificări, lucrări de întreținere și reparații pe durata exploatării, inclusiv supravegherea curentă

B.7 Cartea tehnica a conductei.

3.3.4 Secțiunea caiete de sarcini

Caietele de sarcini sunt parte integrantă a Documentației Tehnice de Execuție și documentele de licitație, se vor organiza pe capitole – specialități, vor fi verificate și adaptate la condiții tehnice ale lucrării și puse de acord cu prescripțiile tehnice în vigoare.

Secțiunea Caiete de Sarcini va ține seama de următoarele caracteristici:

- fac parte integrantă din proiectul tehnic și din documentele licitației;
- sunt complementare Memoriilor tehnice, planșelor, detaliilor de execuție;

- forma de prezentare trebuie să fie: amplă, clară, să conțină și să clarifice precizările din planșe, să definească calitățile materialelor, cu trimitere la standarde, să definească calitatea execuției, normative și prescripții tehnice în vigoare;
- conțin nivelul de performanță al lucrărilor, descrierea soluțiilor tehnice și tehnologice folosite, care să asigure exigențele de performanță calitative;
- cuprind caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora, descriu lucrările care se execută, calitatea, modul de realizare, testele, verificările și probele acestor lucrări, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final;
- trebuie să fie astfel concepute încât, pe baza lor, să se poată determina: cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor;
- stabilesc responsabilitățile pentru calitățile materialelor și ale lucrărilor precum și responsabilitățile pentru teste, verificări, probe.

Pe lângă cele menționate mai sus Secțiunea Caiete de Sarcini va conține minim:

- calculul/breviarele de calcul pentru dimensionarea elementelor de construcții ;
- calculul/breviarele de calcul/rezultatul simulărilor diverselor solicitări pentru rezistența și stabilitate;
- proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc., pentru materialele componente ale lucrării cu indicarea standardelor;
- specificațiile tehnice și foile de date ale tuturor materialelor, confecțiilor, semifabricatelor, etc.,
- ordinea de execuție, verificări ale lucrărilor, inclusiv Plan de Inspecție și Testare detaliat – Program de Inspecție pe Faze de Execuție;
- standardele, normativele și alte prescripții, care trebuie respectate la materiale, confecții, execuție, teste, verificări, etc.,
- nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea,
- condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

3.3.5 Secțiunea volumul economic

Această secțiune va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice conform prevederilor Hotărârii nr. 907 din 2016 publicată în Monitorul Oficial nr. 1061 din 29 decembrie 2016, (Anexele 7 și 8) și duratei de execuție a investiției, astfel:

- Deviz General
- Centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiect
- Listele cu cantitățile de lucrări pe capitole de lucrări, aferente categoriilor de lucrări, cu descrierea în detaliu a acestora –deviz ofertă și separat Antemăsurătoare Detaliată, conținând breviarul de calcul justificativ al tuturor cantităților, pe capitole de lucrări și aferente fiecărei poziții - categorii de lucrări.
- Listele consumurilor cu resursele materiale, manopera, ore funcționare utilaje și transporturi
- Listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv cu dotările (după caz), pentru execuția lucrărilor care fac obiectul licitației publice.

Graficul de execuție al lucrărilor va corespunde nivelului de detaliere al Planului de Control al calității - Plan de Inspecție și Testare (Etape și Faze de Execuție) și va fi prezentat ținând cont de consumurile pentru orele de manopera respectiv orele de funcționare utilaje și echipamente prezentate în Listele aferente menționate mai sus.

3.3.6 Secțiunea detalii de execuție

Detaliile de execuție (DDE) conțin toate desenele de detaliu necesare construcțiilor, verificării și exploatarei acestora, precum și specificații/foi de date pentru materiale (acestea pot fi incluse în Caietele de Sarcini).

3.3.7 Secțiunea mapa planuri

Acest volum va conține:

Planurile generale;

- Planurile de încadrare în zonă;
- Planurile de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;
- Planurile topografice principale – studii topo;
- Planurile de amplasare a forajelor, profilelor geotehnice, inclusiv cu înscrierea pe acestea a condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de pământ și de fundare;
- Planurile principale de amplasare a obiectelor, inclusiv cote de nivel, distanțe de amplasare, orientări, coordonate, axe, repere de nivelment și planimetrice, cotele 0,00, ;
- Planurile de amplasare a reperelor fixe și mobile de trasare;
- Plânse principale privind amplasarea, secțiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, planuri de cofraj și armare, marca betoane, protecții și izolații hidrofuge, protecții anticorozive.

Planșele principale ale obiectelor

Sunt planșe cu caracter tehnic care definesc și explicitează toate elementele construcției.

Planșele de structură, sunt planșe care definesc și explicitează pentru fiecare obiect, componenta și execuția structurii de rezistență, cu toate caracteristicile acesteia, descriere soluții constructive, amplasare, cote, dimensiuni/toleranțe, detalii montaj, scheme de flux tehnologic etc.

- Materialele, vor fi definite prin parametri, performante și caracteristici, prin breviare de calcul.

3.3.8 Cerințe privind protecția mediului, sănătate și securitate în muncă, protecția împotriva incendiilor și a situațiilor de urgență

Proiectul tehnic trebuie să cuprindă un capitol referitor la protecția mediului în care să fie descrise sursele de poluanți și protecția factorilor de mediu pentru:

- Protecția calității apelor;
- Protecția solului și subsolului;
- Gestionarea deșeurilor generate;
- Protecția ecosistemelor terestre și acvatice: (identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect, lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității monumentelor naturale și ariilor protejate);
- Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: (identificarea obiectului de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora exista instituit un regim de restricție zona de interes tradițional, etc.) - lucrările dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public; cât și specificarea legislațiilor de mediu în vigoare și aplicabile.

Conform art. 12 din HG nr.300/02.03.2006, Prestatorul are obligația redactării planului de securitate și sănătate încă din faza de elaborare a proiectului. Acesta va respecta prevederile art. 14 și 19 din HG 300/2006.

Prestatorul va menționa în documentația tehnică faptul că lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor Ord. MEF/MMFES nr. 1636/392 din 25.04.2007 a Ord. MI nr. 108/2001, a celorlalte acte normative aplicabile în vigoare, precum și a instrucțiunilor proprii CONPET

Se va respecta legislația în domeniul situațiilor de urgență atât în faza de proiectare cât și pentru faza de execuție cu respectarea legislației specifice:

- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea 481/2004 privind protecția civilă;
- OMAI 163/2007 privind aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ord. 786/2005 privind modificarea și completarea OMAI 712/2005 pentru aprobarea dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.

PRECIZĂRI

a) graficul de execuție al lucrărilor va fi prezentat detaliat ținând cont de programul de control pe faze de execuție;

b) Programul de Control al Calității, inclusiv Fazele Determinante, se va supune avizării Inspectoratului de Stat în Construcții, prin grija Beneficiarului;

c) Prestatorul va înainta Documentația tehnico-economică de execuție (se încheie proces verbal de predare – primire documentație), în vederea analizării și verificării de către verificator autorizat, conform cerințelor legale. În urma verificării, Beneficiarul va supune documentația tehnico-economică avizării în CTE Conpet, în baza referatului întocmit de către Verificatorul autorizat și a memoriului de prezentare întocmit de către Prestator.

d) Etapa II va începe după obținerea de la emitenți a ultimului aviz/acord/autorizație solicitată prin Certificatul de Urbanism și se va încheia la data avizării în CTE Conpet, (Beneficiarul va transmite Prestatorului comunicare scrisă asupra condițiilor avizării).

e) Perioada necesară verificării, cât și cea necesară avizării în CTE Conpet, se va adăuga la termenul de execuție al contractului de prestări servicii și nu este penalizabilă.

f) În cazul în care numărul și complexitatea documentațiilor întocmite la Etapa I permite, Prestatorul poate demara execuția Etapei II înaintea finalizării Etapei I, rezultând astfel un timp total de prestarea a serviciilor contractate mai mic.

3.4 Cerințe privind elaborarea documentației etapei III - documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire/desființare – DTAC/DTAD

Documentațiile vor fi întocmite într-un număr suficient de exemplare pentru susținerea diverselor cerințe, dar minim 3 exemplare format hârtie și 2 exemplare electronic în formate editabile (word, excel, dwg) și needitabil, pdf), din care 1 exemplar format hârtie și 1 exemplar electronic se va depune la Beneficiar

Documentația pentru obținerea Autorizației de Construire va fi întocmită în conformitate cu prevederile Legii 50/1991, cu completările și modificările ulterioare și va fi depusă la organul emitent de către Contractor. În cazul în care pe parcursul executării lucrărilor survin modificări ale soluției tehnice adoptate privind lucrările de construcții autorizate, Contractorul are obligația efectuării documentației ASS Built cât și a documentației tehnice pentru obținerea unei noi autorizații de construcție, după caz.

ETAPA EXECUȚIE

EXECUTANTII, conform Legii 10/1995, privind calitatea în construcții republicată, sunt operatorii economici care execută lucrări de construcții care asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale, prin personal propriu și responsabili tehnici cu execuția autorizați, precum și printr-un sistem propriu conceput și realizat.

4. CERINȚE MINIME IMPUSE PENTRU PRESTAȚIILE EXECUTANTULUI (CONSTRUCTORULUI)

4.1 Instruirea pentru protecția muncii

Înainte de începerea lucrărilor de execuție:

- Se va încheia convenție în domeniul situațiilor de securitate, situațiilor de urgență și protecția muncii cu executantul.
- Întregul personal va fi instruit conform Art.82(2) din H.G. 1425/2006, după tematicile elaborate și aprobate la nivelul societății, precum și în baza convențiilor SSM-SU încheiate și semnate de cele două părți. Detalii referitoare la această instruire vor fi stabilite la nivelul fiecărei locații.

4.2 Începerea execuției

Înainte de începerea lucrărilor, Executantul va înainta Beneficiarului, spre avizare, Procedurile Tehnice de Lucru aferente fiecărei etape/categorie de lucrări cuprinsă în Programul de Execuție, respectiv va prezenta PCCVI (planul de control calitate, verificări și încercări) propriu vizat de RTE. Începerea lucrărilor se va face în baza Procesului Verbal de Predare Amplasament.

Executantul are obligativitatea organizării începerii activității pe șantier prin corelarea datelor/termenelor de livrare/aprovizionare a materialelor cu termenele contractuale de execuție asumate.

Raportarea Progresului Lucrărilor: zilnic și periodic (de obicei înaintea înaintării situațiilor de lucrări) Executantul are obligația transmiterii prin email/fax raportul privind stadiul atins în execuția lucrărilor.

Raportul va fi concis, cuprinzând principalele faze ale execuției în detalii cuantificabile/măsurabile atinse la sfârșitul perioadei raportate. (Anexa 3 Formular Raport Zilnic Progres)

4.3 Asigurarea calității

Executantul este răspunzător pentru executarea lucrărilor la standardele de calitate (conform normelor și legilor în vigoare) cu respectarea strictă a cerințelor a caietului de sarcini (proiect tehnic, memorii tehnice, caiete de sarcini pe specialități, specificații tehnice, foi de date, detalii de execuție, cantități de lucrări și consumurile de resurse aferente articolelor de deviz. Executantul trebuie să aibă implementat un sistem de management al calității prin care să garanteze standardele de calitate solicitate.

NOTA: Proiectantul obiectivului, la solicitarea beneficiarului, are obligația participării cu topometrist autorizat la stabilirea cotelor în perioada de execuție a lucrărilor.

4.4 Materiale utilizate

4.4.1 Generalități

Toate materialele vor corespunde prevederilor/standardelor și normelor tehnice de fabricație/foilor de date din Proiectul tehnic și vor fi însoțite de toate documentele de certificare și de calitate aferente (agremente tehnice/certificate de inspecție/certificate de calitate, declarații de performanță, etc.) care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în Cartea tehnică a Construcției.

La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare.

Materialele care nu corespund calitativ nu vor fi folosite la executarea lucrării.

Orice înlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al Beneficiarului lucrării. Toate materialele, confecțiile și accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipă.

4.5 Etapele de execuție a lucrărilor

Execuția lucrărilor va urmări, în principiu, ordinea menționată în Planul de Inspecție și Calitate/Programul Control pe Faze de Execuție.

4.6 Jurnalul de șantier

Prestatorul va ține un jurnal de evidență a activității zilnice de șantier, pe care îl va prezenta dirigintelui de șantier la cerere. Jurnalul va cuprinde:

- personalul utilizat, defalcat pe meserii – la sudori, defalcat pe categorii;
- utilajele/echipamentele mobilizate și utilizate
- ore om lucrate;
- condițiile meteo;
- alte evenimente;

4.7 Recepția prestațiilor

Verificările pentru recepție vor fi efectuate pe baza documentațiilor tehnice verificate și avizate pentru execuție, documente și înregistrări privind calitatea și a normelor și reglementărilor în vigoare.

Recepția lucrărilor se va efectua în conformitate cu Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HG 343/2017 care modifică HG 273/1994.

4.8 Cartea tehnică a construcției

Cartea tehnică a construcției se va întocmi conform legislației în vigoare. Cartea tehnică a construcției reprezintă evidența tuturor documentelor (acte și documentații) privind construcția, emise în toate etapele realizării ei, de la certificatul de urbanism până la recepția finală a lucrărilor. Aceasta se va întocmi și

se va completa pe parcursul execuției de toți factorii care concura la realizarea lucrărilor, prin grija dirigintelui de șantier.

Pe parcursul derulării lucrărilor cartea tehnică (secțiunea b – documentație privind execuția) se va păstra în șantier de către Executant. La finalizarea execuției, preliminar recepției la terminare lucrări aceasta se va preda beneficiarului, respectiv dirigintelui de șantier în 2 exemplare format listat (original + copie) și 1 format electronic (cd).

Cartea tehnică va conține și declarația constructorului conform HG 352/2017 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața și sănătatea –securitate muncii/protecția mediului.

5. PREZENTARE OFERTA

5.1 Oferta financiară

Oferta Financiară va fi prezentată defalcat conform tabelului de mai jos

Etapa faza de proiectare	Valoare [LEI]
Total ETAPA I	
ETAPA I - Documentație pentru obținere Certificat de Urbanism, studii de referință (topo, geotehnic, hidrologic, după caz), documentații formalități teren / obținere acorduri de principiu și documentații pentru obținere avize, acorduri, autorizații solicitate prin CU	
* documentații obținere CU	
* studii topo	
* studiu geotehnic	
* studiu hidrologic	
* planuri formalități teren	
* acorduri de principiu proprietari	
* documentații obținere avize acorduri autorizații	
* documentatii/proiecte de specialitate conform Cap. 4.2.1	
Total ETAPA II - Documentație Tehnico-Economică de Execuție (Proiect Tehnic)	
* MT - Memorii tehnice	
* CS - Caiete de Sarcini pe specialități	
* VE - Volum Economic (Deviz General+Cantități de Lucrări + Antemăsurători detaliate)	
* DDE - Detalii De Execuție	
* Mapa Planuri (piese desenate)	
Total ETAPA III	
* Documentație Tehnică pentru obținere Autorizație de Construire / Desființare DTAC / DTAD (după caz)	
Total ETAPA IV	
Execuție lucrări de construcții montaj	
TOTAL Oferta	

Graficul de plăți privind decontarea procentuală din total valoare ofertata pentru proiectare este următorul:

- ETAPA I: = 40%
- ETAPA II: = 30%
- ETAPA III = 30%

NOTE:

Ofertantul va garanta pentru soluțiile proiectate și execuția lucrărilor cel puțin 5 ani de la data recepției la terminarea lucrărilor.

În vederea întocmirii Ofertei Tehnice dar și a Ofertei Financiare care să respecte cerințele Caietului de Sarcini, Ofertantul trebuie să țină cont de datele/detaliile din teren menționate mai sus, vizita la amplasamentul lucrărilor fiind obligatorie și eliminatorie.

La data vizionării amplasamentului lucrărilor se va încheia Proces Verbal de vizitare amplasament cu reprezentanții Conpet, desemnați de către conducerea societății, document care va fi parte integrantă din Oferta Tehnică.

Ofertantul, la licitație va prezenta lista personalului tehnic alocat cu declarațiile de disponibilitate nominale pentru această lucrare (maistru, CQ, RTE).

Contractorul va prezenta declarația privind garanția acordată lucrării în ansamblu pentru minim 48 luni

6. TERMENE DE EXECUȚIE

Termenele de execuție descrise mai jos vor fi considerate îndeplinite la data predării prin proces verbal către Beneficiar a fiecărei faze sau etapă (după caz). După analiza sau verificare, în caz de neconformitate, Beneficiarul va stabili câ termen, un număr de zile pentru refacerea neconformităților. După acest termen, Beneficiarul va aplica penalități de întârziere calculate conform prevederilor contractuale.

6.1 Termene lucrări de proiectare

Termenul total pentru proiectare însumează 105 zile, etapizat astfel:

Etapa I Documentație pentru obținere certificat de urbanism, studii de referință (topo, geotehnic, hidrologic, după caz); documentații formalități teren/obținere acorduri de principiu și documentații pentru obținere avize, acorduri, autorizații solicitate prin CU: - 60 zile de la data predării amplasamentului

ETAPA II Documentație tehnico-economică de execuție (Proiect tehnic) - 30 de zile de la data finalizării etapei I.

ETAPA III Documentație tehnică pentru obținere Autorizație de Construire DTAC – 15 zile de la avizarea Proiectului tehnic în CTE Conpet

6.2 Termen lucrări construcții:

Termenul total pentru execuție lucrări C+M 150 zile,

Anexa 1 - Plan de situație

Anexa 2 - Formular Acord principiu proprietari teren

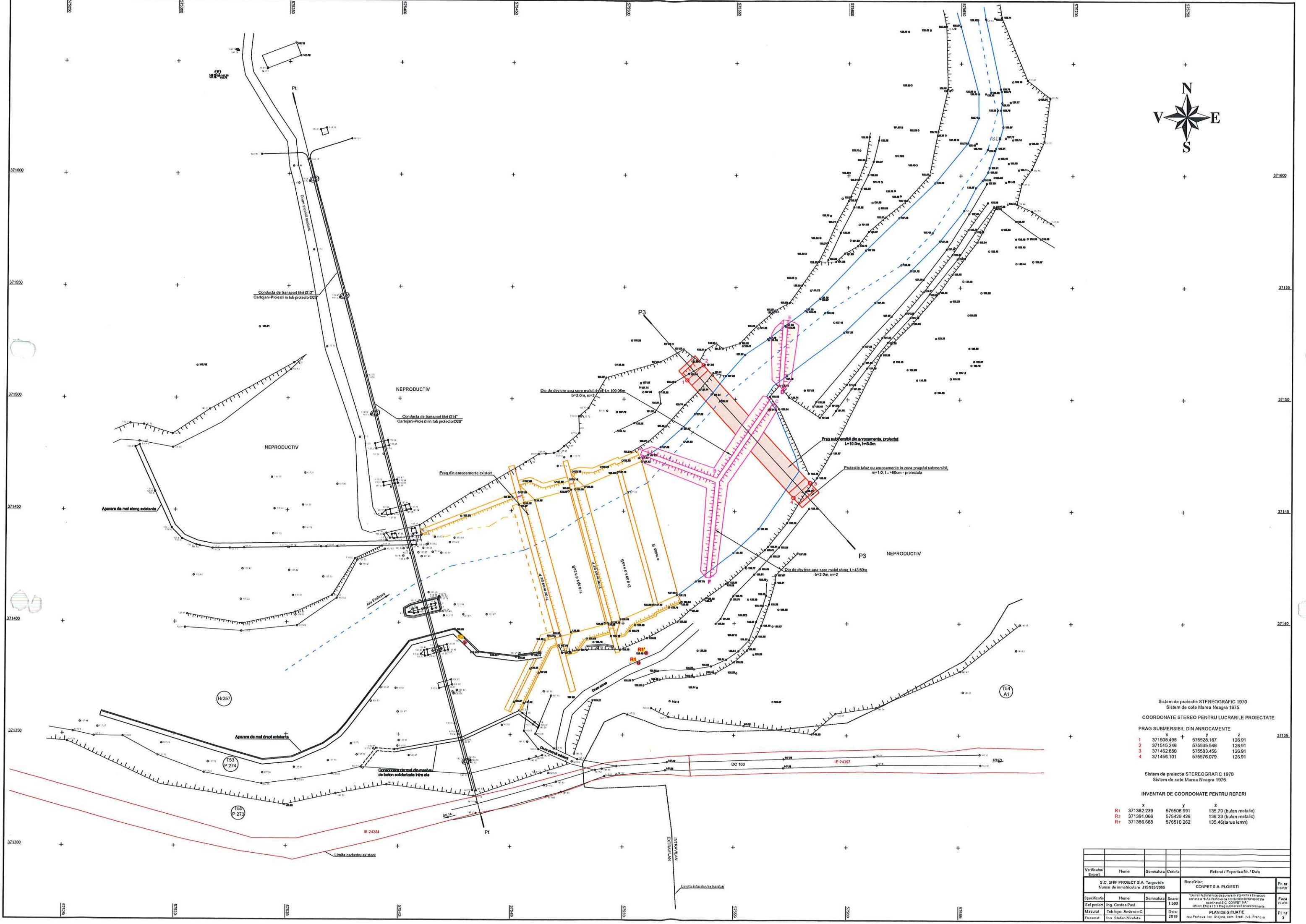
Anexa 3 - Formular Raport Zilnic Progres (aferent execuției lucrărilor)

Anexa 4 – Expertiza tehnică privind starea tehnică a construcțiilor la obiectivul de investiții - Punerea în siguranță a traversării aeriene a raului Prahova cu conductele de Ø12^{3/4}", Ø14^{3/4}" Cartojani-Ploiesti, satul Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova.

Inginer Șef Dezvoltare Mentenanță
Drd. Ing. Robert VLĂDESCU

Șef Serviciu Conducte
ing. Dan ZAIU

Intocmit
Ing Ghe. Samoilă



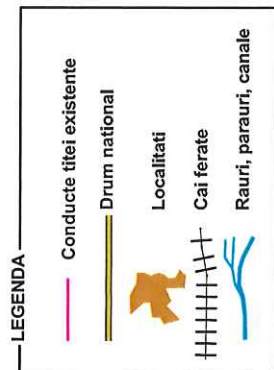
PRAG SUBMERSIBIL DIN ANROCAMENTE				
	x	+	y	z
1	371508.498		575528.167	126.91
2	371515.246		575535.546	126.91
3	371462.850		575583.458	126.91
4	371456.101		575576.079	126.91

	x	y	z
R1	371382.239	575506.991	135.79 (bulon metalic)
R2	371391.066	575429.426	136.23 (bulon metalic)
R1'	371386.688	575510.262	135.46 (tarus lemn)

[illegible]

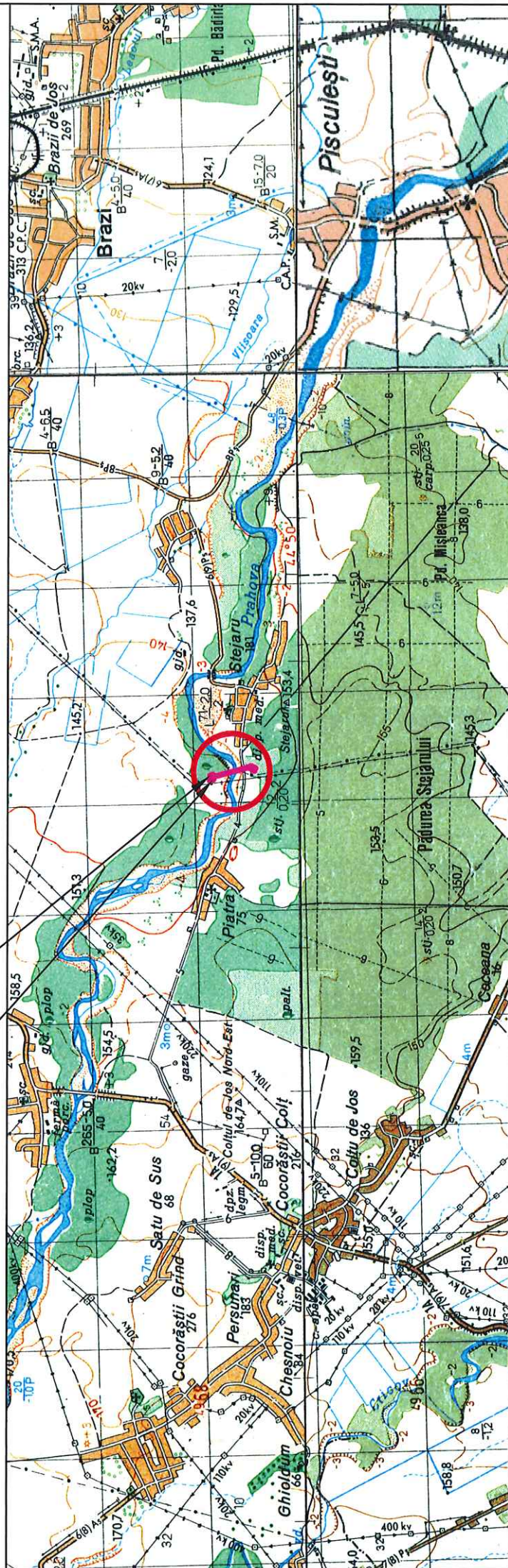
Punere în siguranță a traversării aeriene a râului Prahova
cu conductele de țitei Ø 12 3/4" și Ø 14 3/4"
Cartojani-Ploiești, satul Stejaru, com. Brazi, jud. Prahova
ETAPA FINALĂ

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



Conducta țitei Cartojani-Ploiesti, Dn=14 3/4"

Conducta țitei Cartojani-Ploiesti, Dn=12 3/4"



ACORD DE PRINCIPIU

Subsemnatul _____ cu domiciliul în _____
_____ luând la cunoștință de întocmirea
proiectului pentru lucrarea: _____

mă declar de acord ca execuția lucrării să se facă pe proprietatea de apartenență, cu condiția ca înainte de începerea lucrării, beneficiarul acesteia respectiv Conpet S.A. Ploiești, pentru dobândirea dreptului de folosință temporară pentru suprafața afectată de lucrare, să procedeze la încheierea unui contract în baza căruia să mi se acorde despăgubirile aferente.

Titular de drept
Semnătura

B.I.-C.I.

C.N.P.

RAPORT ZILNIC

TITLU LUCRARE / PROIECT: Contract Nr. :	
CONTRACTOR :	Manager Proiect : R.T.Ex / Supervizor :

Data: Program Lucru: []/[]/[]	Meteo: soare [] variat [] ploaie [] zapada [] Temperatura: < 4 C° [] 4-25 C° [] 25 + C° []
--	--

Locatie :	Permis de Lucru:
------------------	-------------------------

Personal Mobilizat								
Nr	Calificare	Nume	Nr	Calificare	Nume	Nr	Calificare	Nume
1			5			9		
2			6			10		
3			7			11		
4			8			12		

Utilaje mobilizate								
Nr.	Tip	Ore funct.	Nr.	Tip	Ore funct.	Nr.	Tip	Ore funct.
1			4			7		
2			5			8		
3			6			9		

Lucrari Executate

Lucrari Propuse (ziua urmatoare)

Probleme importante / Riscuri identificate

Intocmit:

EXPERTIZA

PRIVIND

**STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR
LA OBIECTIVUL DE INVESTITII**

**“Punere în siguranța a traversării aeriene a raului Prahova cu conductele
de 12^{3/4}”, 14^{3/4}” Cartojani – Ploiesti, satul Stejaru, comuna Brazi,
jud. Prahova”**

BENEFICIAR:

S.C. CONPET S.A. PLOIESTI

EXPERT TEHNIC:

dr.ing. Pintilie N. Vasile



MARTIE 2018

B O R D E R O U

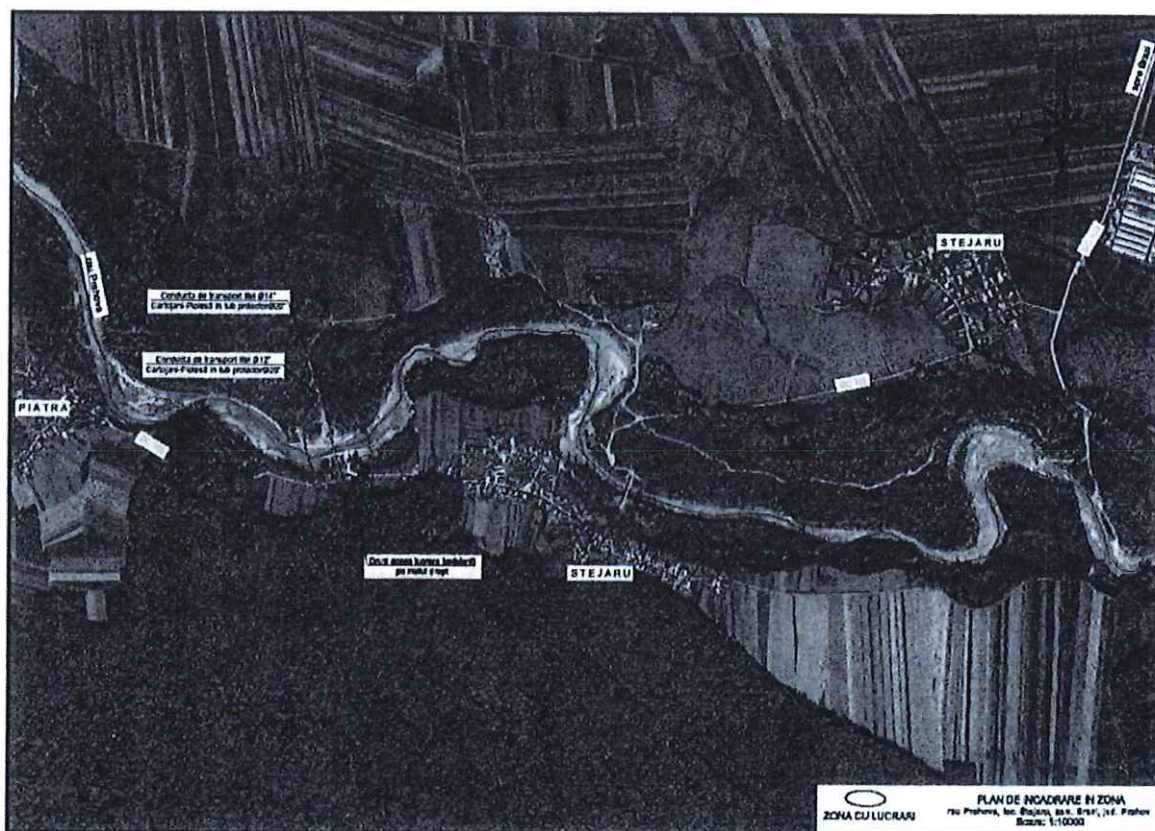
- 1. PREZENTAREA GENERALA A LUCRARII HIDROTEHNICE**
 - 1.1. Amplasamentul lucrarii
 - 1.2. Apartenenta administrativa
 - 1.3. Functiile lucrării hidrotehnice, clasa și categoria de importanță
- 2. CONDITIILE NATURALE DIN AMPLASAMENT**
 - 2.1. Situatia hidrologica
 - 2.2. Situatia geologica si hidrogeologica
 - 2.3. Seismicitatea zonei
- 3. DESCRIEREA LUCRARILOR DIN FRONTUL DE RETENTIE**
 - 3.1 Date constructive
- 4. RAPORT DE INSPECTIE TEHNICA A LUCRARILOR HIDROTEHNICE**
 - 4.1. Conditii de realizare a inspectiei
 - 4.2. Date privind efectuarea inspectiei
 - 4.3. Starea structurala a lucrarilor
- 5. IDENTIFICAREA SITUATIILOR DE RISC**
- 6. EVALUAREA STARII DE SIGURANTA ÎN RAPORT CU EXIGENTELE DE PERFORMANTA STABILITE DE REGLEMENTARILE ÎN VIGOARE**
 - 6.1. Aspecte structurale
 - 6.2. Aspecte privind sistemul de urmărire a comportării construcțiilor în timp
- 7. CONSIDERATII PRIVIND STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR**
- 8. RECOMANDARI**
- 9. CONCLUZII**

1. PREZENTAREA GENERALA A LUCRARII HIDROTEHNICE

1.1. Amplasamentul lucrarilor

Lucrarile hidrotehnice ce fac obiectul investitiei **"Punere in siguranta a traversarii aeriene a raului Prahova cu conductele de 12^{3/4"}, 14^{3/4"} Cartojani-Ploiesti, satul Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova"** sunt amplasate pe malurile si in albia raului Prahova, in extravilanul satului Stejaru, comuna Prahova, judetul Prahova.

Raul Prahova apartine bazinului hidrografic al raului Ialomita, este afluent de stanga al raului Ialomita si are codul cadastral IX.1.20.



PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Conductele de transport titei 12^{3/4"} si 14^{3/4"} Cartojani-Ploiesti traverseaza raul Prahova pe o estacada metalica situata în amonte de satul Stejaru la cca. 600 m.

Accesul la supratraversare se face din DN 1A Ploiesti - Bucuresti dupa ce se trece peste podul rutier pe raul Prahova în dreptul localitatii Stancesti. Din drumul DN 1 A la cca. 500 m se face la stanga pe DC 103, de unde se merge cca. 2,8 km pana în dreptul traversarii conductelor peste raul Prahova, mal drept. Mai exista un acces si prin malul stang, prin DC 103 in dreptul comunei Brazi, cu orientare pe un drum de exploatare al Primariei Brazi de aproximativ 1200 m, de unde pentru a ajunge in dreptul estacadei se trece pe proprietati particulare (Iamandi Valentina, Petre Costel Lucian) si proprietati de stat, Ocolul Silvic Ploiesti, pentru care trebuie obtinut acceptul acestora.

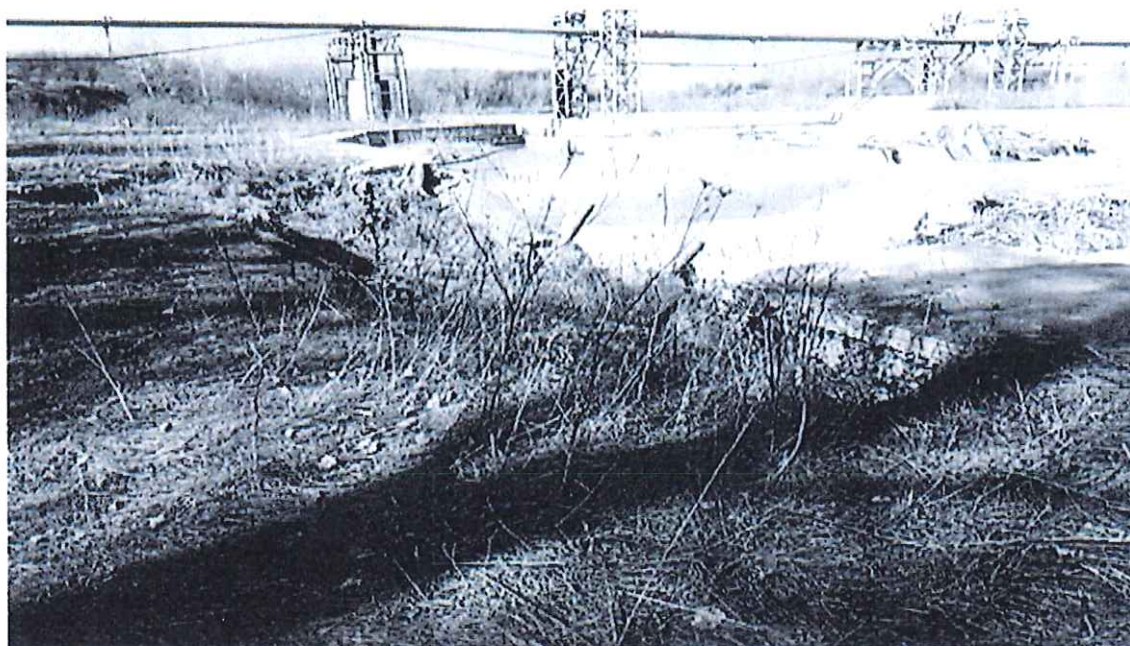


FOTO 1

1.2. Apartenenta administrativa

Din punct de vedere administrativ terenurile se afla pe teritoriul judetului Prahova, sat Stejaru com Brazi. Albia si malurile raului Prahova sunt administrate de Administratia Bazinala de Apa „Buzau-Ialomita”, S.G.A. Prahova, iar zona de albie majora (terasa) de Primaria Brazi pe malul drept si Ocolul Silvic Ploiesti pe malul stang.

1.3. Funcțiile lucrării hidrotehnice, clasa și categoria de importanță

Lucrarile hidrotehnice din albia raului Prahova necesare stabilității și siguranței în exploatarea lucrării de subtraversare se vor înscrie în clasa de importanță conform STAS 4273-83 și se vor dimensiona la debitul de calcul cu probabilitatea de depășire de 1% conform STAS 4068/2-87.

2. CONDIȚII NATURALE DIN AMPLASAMENT

2.1. Situația hidrologică

Raul Prahova, cod cadastral IX-1.20., face parte din bazinul hidrografic al raului Ialomița și este afluent stânga al acestuia.

Lucrarile de asigurare a siguranței în exploatarea supratraversării SC COMPET SA se afla situate atât în albia raului Prahova, cât și pe malurile acestuia.

Conform datelor hidrologice transmise de A.N. Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Buzău - Ialomița, S.G.A. Prahova, valoarea debitelor în regim natural de curgere pe raul Prahova în dreptul supratraversării sunt următoarele:

TABEL 1

Nr.crt.	Raul	Secțiunea	F (Km ²)	Debite maxime cu diverse probabilități de depășire (mc/s)	
				1%	5%
1	Prahova	Localitatea Stejaru	984	700	419

În data de 15.03.2018, subsemnatul dr.ing. Vasile Pintilie în calitate de expert tehnic de specialitate atestat MDRT seria U, nr. 08855, angajat de SC COMPET SA Ploiești, în prezența responsabililor acestei societăți, am vizionat la teren situația stării de siguranță în exploatarea lucrărilor de supratraversare a conductelor de țitei de 12^{3/4"} și 14^{3/4"}, când a fost relevantă și tranzitarea prin albia raului Prahova a unei viituri. Din măsurătorile înregistrate la Stația hidrotehnică Tinosu amplasată în aval de secțiunea supratraversării, au rezultat următoarele elemente caracteristice:

TABEL 2

ora	6		12		15		19	
Data	Cota(cm)	Debit(mc/s)	Cota(cm)	Debit(mc/s)	Cota(cm)	Debit(mc/s)	Cota(cm)	Debit(mc/s)
12.03.2018	76	22,5	76	22,5				
13.03.2018	80	24,6	124	48,8	120	46,5	144	60,3
14.03.2018	202	97,2	212	105,0				
15.03.2018	150	63,8						

C.A. = 250 C.I. = 350 C.P. = 400

Din expertizarea vizuala la teren au fost observate modificari hidromorfologice periculoase ale albiei raului in dreptul lucrarilor de supratraversare, dar si a lucrarilor cu rol de aparare si consolidare de mal existente si aflate in administrarea SC CONPET SA Ploiesti.



FOTO 2



FOTO 3

2.2. Situatia geologică si hidrogeologica

Din punct de vedere geomorfologic, zona cercetata este reprezentata de o unitate de relief cu aspect de campie piemontana, cunoscuta sub numele de "Campia piemontana a Ploiestilor", delimitata la vest de raul Prahova si la est de raul Teleajen, local cu lunca - terasa de pe dreapta raului Prahova, la est de localitatea Zalhanaua.

Zona studiata apartine *subtipului campiei piemontane subcarpatice, de tip conuri-terase*. Acestea este tipica în golful Targoviste - Ploiesti. S-au format pe fundament subcarpatic, peste care s-au depus aluviuni a doua niveluri de conuri piemontane.

Campia Ploiestilor este o campie piemontana care a rezultat din suprapunerea si imbinarea unor conuri aluviale mari, dezvoltate de raurile carpatice sau cu obarsii in Subcarpati, in Pleistocenul superior-Holocen, in conditiile in care unele sectoare sufereau subsidente active. Depozitele aluvionare sunt alcatuite in partea superioara din argile, nisipuri argiloase, trecand in baza in pietrisuri cu stratificatie torentiala si cu intercalatii



subtiri de nisipuri grosiere ce formeaza vastul con de dejectie aluvionar Prahova – Teleajen, pe o raza de aproximativ 40 de km, cu suprafata usor bombata.

Datorita zonei de subsidenta, la periferia conului de dejectie cursurile raurilor isi schimba directia indreptandu-se spre sud-est, urmand panta generala a campiei.

Campia Ploiestilor face trecerea de la zona subcarpatica situata la nord si zona Campiei Romane situata la sud.

Din punct de vedere morfologic suprafata campiei are o inclinare redusa, in care raurile au cursuri foarte meandrate, divagante, cu frecvente modificari a albiei in trecut. Ca aspect local aceasta unitate apare usor boltita cu inclinatii divergente spre vest si spre est catre vaile raurilor amintite si in zona centrala spre sud – sud est. La aspectul piemontan al campiei se adauga si cel de divagare, ca efect al dublei miscari de ridicare si de coborare a intregii zone pericoline, asa cum indica distributia spatiala a unitatilor piemontane si de subsidenta, ca si activitatea retelei hidrografice.

Din punct de vedere geologic, zona cercetata se incadreaza in unitatea structurala "flancul intern al avanfosei carpatice", unitate cutata cunoscuta local sub numele de "zona cutelor diapire". Unitatea a cunoscut procese de subsidenta care au continuat cu unele variatii de ritm si în cuaternar, depozitele cuaternare fiind dispuse concordant peste cele romanene.

Din punct de vedere genetic, fundamentul Campiei Romane este format din depozitele cretacice ale Platformei Prebalcanice peste care s-au depus depozite tortoniene, sarmatiene, meotiene, pontiene, daciene, romanene si cuaternare, în cadrul mai multor cicluri de sedimentare.

Cel mai vechi termen al cuaternarului Pleistocenul inferior este reprezentat de "stratele de Candesti", rezultate in urma manifestarii tectogenezei valahe. Aceste depozite apar la zi în zona de contact dintre Subcarpati si Campie, fiind alcatuite predominant din pietrisuri si bolovanisuri, cu intercalatii de nisipuri, de grosimi apectabile. Constitutia predominant psefitica se schimba cu cat avansam spre sud.

In partea superioara a depozitelor cuaternare se dezvolta un complex constituit din aluviunile conului de dejectie Prahova - Teleajen. Zona în care acesta se dezvolta este cunoscuta în literatura de specialitate sub denumirea de *Campia Piemontana a Ploiestilor*,

cu o suprafata estimata la peste 600 km², cu aspectul unei palnii. Depozitele aluvionare s-au depus peste formatiunile argiloase ale Pliocenului mediu.

2.3. Seismicitatea zonei

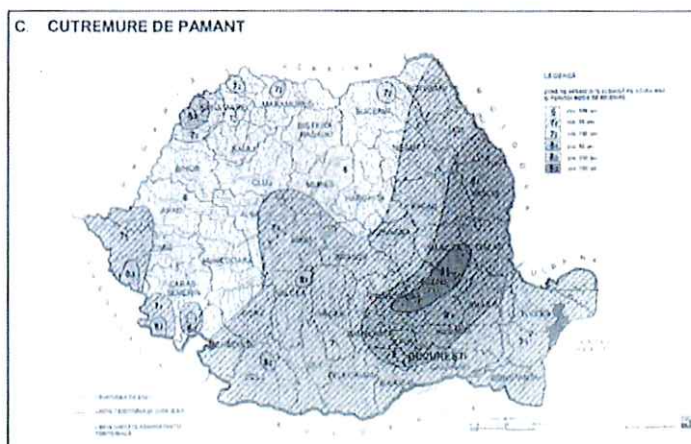
Din punct de vedere **seismic** conform SR 11100-1/93, zona studiata se situeaza în interiorul izoliniei de gradul 8₁, pe scara MSK. Indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 de ani (minim).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100/1- 2013 amplasamentul prezinta o valoare de varf a acceleratiei terenului, a_g , este de $a_g = 0,35g$, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta IMR= 225 ani, cu 20% probabilitate de depasire in 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns este $T_c = 1,0\text{sec}$.

Conform legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive si anume cutremure de pamant, inundatii si alunecari de teren.

Conform anexei 3 a legii 575/2001, care cuprinde unitatile administrativ – teritoriale urbane amplasate in zone pentru care intensitatea seismica este minimum VII (exprimate in grade MSK), zona cercetata are intensitatea seismica 8₁ (exprimata in grade MSK) si perioada medie de revenire de 50 ani.





PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL ALUNECARI DE TEREN

Legend:

- Zone de risc natural
- Zone de risc moderat
- Zone de risc ridicat
- Zone de risc foarte ridicat
- Zone de risc extrem

Scale: 1:100,000

Map of Romania showing natural risk zones for landslides. The map is divided into numerous small administrative units, each shaded according to its risk level. Major cities like Bucharest, Cluj, and Timisoara are labeled. The map includes a legend with symbols for different risk levels and a scale bar.

3. DESCRIEREA LUCRARILOR DIN FRONTUL DE RETENTIE

3.1. Date constructive

Conductele de transport titei $12^{3/4}$ " si $14^{3/4}$ " Cartojani-Ploiesti ce traverseaza raul Prahova sunt o componenta a Sistemului National de transport Titei, Gazolina si Etan.

S.C. CONPET S.A., in calitate de operator al sistemului national de conducte, are ca obligatie si asigurarea exploatarei in conditii de siguranta a sistemului. Acest lucru se realizeaza atat prin adaptarea parametrilor de pompare la starea conductei, cat si prin executarea de lucrari de reparatii sau modernizari conducte.

Fasciculul de conducte de transport titei $\Phi 12^{3/4}$ " si $\Phi 14^{3/4}$ " Cartojani – Ploiesti, apartinand CONPET S.A. Ploiesti, in zona localitatii Stejaru, comuna Brazi, judetul Prahova, traverseaza aerian raul Prahova pe o estacada metalica sustinuta pe 8 pile, cu o lungime de cca. 300 m.

Incepand cu anul 2005, zona traversarii a fost supusa unui fenomen de eroziune a malurilor raului și de coborare a cotei talvegului. In albie, raul Prahova si-a schimbat cursul din malul stang spre malul drept, accentuand eroziunea malului spre pila de sustinere a traversarii.

Acest fapt a condus la proiectarea unei solutii tehnice de punere in siguranta a pilelor afectate prin stabilizarea talvegului în zona traversarii și realizarea unei aparari locale de mal, care sa împiedice producerea fenomenului de eroziune a malurilor pe viitor.

Lucrarile proiectate au fost executate in perioada anilor 2010 - 2011, iar receptia finala s-a efectuat in anul 2013.

In urma precipitatiilor abundente din ultimii ani si aparitiei unor viituri cu debite importante de apa, al antrenarii unor plutitori (trunchiuri de copac, etc.) din ultima perioada s-au constatat urmatoarele:

- in zona traversarii, apararea din gabioane de pe malul drept s-a deteriorat (rupt) pe o portiune de aprox. 25,0 m, aval de pragul de fund betonat.
- existenta unor infiltratii de apa in imediata apropiere a traversarii deteriorate.
- pragul de fund transversal (latime = 80 m, lungime = 12 m) s-a afectat aprox. 15 % pe partea dreapta a apararii de mal si 60% pe partea stanga a apararii.

- grinda din capatul pragului transversal este deteriorata pe aprox. 70 % din lungimea totala (lungime grinda = 80 m).
- risberma (latime = 80 m, lungime = 7 m) este afectata si deteriorata in totalitate.
- scaderea semnificativa a talvegului in aval de traversare.
- decastrarea pragului transversal in malul stang, afectarea malului stang pe o lungime de cca. 80 -100 m, prin crearea unei zone de erozionale active, cu afuierea regresiva a talvegului.



FOTO 4



FOTO 5

Tinând cont de complexitatea lucrărilor hidrotehnice, de necesitatea menținerii în condiții de siguranță a lucrărilor de supratraversare a cursului de apă, de caracterul deosebit de specific al lucrărilor existente care implică numeroase surse de risc, este necesar a fi luate măsuri tehnice în regim de urgență, de intervenție rapidă în refacerea lucrărilor cu rol de apărare și consolidare a malurilor și talvegul cursului de apă.

Refacerea sectorului de curs de apă este absolut necesară, întrucât antrenările și afuierile se extind în timp rapid, ceea ce conduce la o degradare continuă a lucrărilor de protecție a traversării.

În zona studiată s-au regăsit următoarele lucrări hidrotehnice:

- prag de fund executat din beton, cu o deschidere de 70 m;
- apărare de mal stâng executată din gabioane, pe o lungimea de 186 m în amonte și 49 m în aval de prag;
- apărare de mal drept pe o lungimea de 217 m în amonte de prag și 58 m lungime în aval.

Scopul lucrărilor este, cu prioritate, de ordin economic prin stoparea eroziunilor active și evitarea pagubelor potențiale ce se pot produce conductelor de titei în timpul viiturilor.

Fata de această situație se impune luarea unor măsuri urgente care să protejeze albia râului și implicit conductele la traversarea râului Prahova, prin măsurile ce trebuie luate se va reduce intensitatea proceselor erozionale și de afuiere, fenomene care pun în pericol lucrarea de traversare aeriană a conductelor.

4. RAPORTUL DE INSPECTIE TEHNICA A LUCRARILOR

4.1. Conditii de realizare a inspectiei

Inspectia tehnică a lucrărilor hidrotehnice a constatat într-o investigație, prin observații vizuale asupra tuturor lucrărilor de punere în siguranță a traversării pentru „*Punere în siguranță a traversării aeriene a râului Prahova cu conductele de 12^{3/4}", 14^{3/4}" Cartojani-Ploiești, satul Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova*” și analizarea acestora din punct de vedere al stării tehnice și al siguranței în exploatare.

În perioada inspecției, din punct de vedere meteorologic condițiile au fost bune, vremea era însorită, temperatura medie fiind de 12° C.

4.2. Date privind efectuarea inspecției

Inspectia tehnică a fost efectuată în conformitate cu cerințele și reglementările referitoare la elaborarea evaluării siguranței în exploatare a lucrărilor hidrotehnice prin HG 925 / 20.11.1995 – art.15, Ordin MLPTL nr. 777 / 26.05.2003, Ordinul comun al M.A.P.M. nr.116/11.02.2002 și al M.L.P.T. nr.289/06.03.2002.

Inspectia tehnică s-a efectuat în ziua de 15.03.2018, de către expertul tehnic atestat MDRT în domeniile (A7,B5, A9, B7, D), legitimație seria U, nr. 08855/2011, dr.ing. Vasile Pintilie, împreună cu reprezentanții beneficiarului, Șef serviciu conducte ing. Dan Zaiu și ing. Gheorghe Petre din cadrul S.C. CONPET S.A. Ploiești.

4.3. Date privind efectuarea inspecției

a) Observații vizuale asupra lucrărilor

Accesul la lucrări în condiții normale se face ușor. Căile de acces la lucrările hidrotehnice nu au suferit deteriorări care să afecteze utilizarea acestora ca urmare a unor fenomene naturale accidentale.

Datorită unor viituri puternice produse în ultimii ani pe râul Prahova, sectorul de albie din zona supratraversării aeriene a conductelor de transport titei 12^{3/4}" și 14^{3/4}" Cartojani-Ploiești, satul Stejaru, comuna Brazi, jud. Prahova, a fost afectat, făcându-și apariția procesele de eroziune în maluri și eroziune regresivă în albie, fapt ce a permis degradarea și distrugerea parțială a lucrărilor hidrotehnice cu rol de protecție și siguranță în exploatare, de punere în pericol a stabilității lucrărilor de trecere peste albia râului. Aceste construcții sunt de tip estacadă metalică susținută de piloni metalici, peste care sunt pozate conductele de transport titei.

b) Semnalarea modificărilor vizibile aduse construcției

În urma precipitațiilor abundente cazute în bazinul hidrografic al râului Prahova, a apărut apariția unor creșteri mari de debite de apă, al antrenării plutitori din ultimii ani, lucrările de

protecție, apărare și consolidare de mal, de stabilizare a cotei talvegului, executate în anii 2010 - 2011, au fost distruse în proporție de circa 70%. Aceasta situație creată constituie un pericol iminent al siguranței traversării aeriene a râului.

5. IDENTIFICAREA SITUAȚIILOR DE RISC

Facând o analiză a execuției lucrărilor hidrotehnice existente, a modului de exploatare al lor, ținând cont de schema de amenajare a bazinului hidrografic, de schema constructivă a lucrărilor, precum și de modului cum se realizează urmărirea comportării construcțiilor, rezulta că se pot identifica următoarele situații de risc:

• Riscul hidrologic

Posibilitatea apariției unei viituri cu debit mai mare decât cel corespunzător clasei de importanță a construcțiilor este cuprinsă în riscul acceptat și nu se ia în considerare.

Remediul pentru reducerea riscului în această situație este refacerea în regim de urgență a lucrărilor hidrotehnice avariate sau parțial distruse, în vederea limitării pagubelor ce pot apărea prin afectarea estacadei metalice, cu efecte negative asupra mediului în general.

• Riscuri structurale

Dintre fenomenele care ar putea să afecteze structurile menționate producerea unor eroziuni puternice ale malurilor, de distrugere a pantei longitudinale a cursului de apă, de afuiere a pilei amplasate în albia cursului de apă, de modificare a regimului curgerii apei râului, în contextul modificărilor dinamicii scurgerii în albie.

Remediul pentru reducerea riscului în această situație este intervenția în primă urgență a re consolidării malului stâng cu un prism de anrocamente din piatră brută până la înălțimea terenului natural, care să stabilizeze eroziunea de mal pe o lungime de cca. 100 m.

În etapa a doua se vor avea în vedere ca tipul lucrărilor și soluțiile tehnice să se încadreze în amenajarea cursurilor de apă, pentru asigurarea stabilității albiei, stoparea fenomenului erozional în plan orizontal al malurilor și în plan vertical al albiei, de apărare și stabilitate a albiei în vederea protecției conductelor de transport titei, de înlăturare a posibilităților de producere a unor accidente tehnice.

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

In scopul punerii in siguranta a lucrarilor hidrotehnice de regularizare ale albiei paraului Prahova, de protectie a lucrarilor de supratraversare a conductelor de titei apartinand S.C. CONPET S.A. Ploiesti, de exploatare in conditii de siguranta a acestor lucrari, apare strict necesar ca in cel mai scurt timp sa se ia toate masurile necesare consolidarii malului stang afectat de eroziune in adancime, prin realizarea unui prism din anrocamente de piatra bruta pe o lungime de cca. 100 m.

Demolarea urgenta a pragului de fund existent, avariat si decastrat din malul stang. Mentinerea acestuia in aliniamentul existent conduce la efecte erozionale periculoase atat in plan orizontal, dar si vertical.

Executia unui nou prag de fund, care sa asigure consolidarea si stabilizarea talvegului albiei, refacerea racordarii biefului amonte cu bieful aval, incastreaarea corespunzatoare in maluri. Pentru faptul ca diferenta de nivel intre pragul existent si fundul albiei din aval este destul de mare, aproximativ 5 – 6 m, se recomanda ca proiectarea pragului de fund sa fie in trepte, asigurand un salt hidraulic controlat al apei in aval, precum si evitarea cresterii afuierilor de fund in aval de pragul nou proiectat.

Pentru stabilizarea definitiva a talvegului albiei, de protectie permanenta a sectorului de albie din dreptul supratraversarii, de asigurare a sigurantei in exploatarea a lucrarilor de transport de titei, recomand promovarea unui proiect care sa cuprinda lucrari de amenajare a unui sector model in albie. Lucrarile ce se vor proiecta sa aiba in vedere dimensionarea corespunzatoare a 3 – 4 praguri de fund, amonte si aval de supratraversare, de executie a unor lucrari de stabilizarea talvegului amonte si aval de estacada de transport, astfel incat sa se creeze o albie de rau unde vitezele sunt controlate, panta talvegului este mica si viiturile au diminuate efectele erozionale.

Prin punerea in aplicare a acestui proiect se va asigura cresterea gradului de stabilitate si siguranta a lucrarilor executate la alte viituri ce se vor produce in viitor.

7. CONSIDERATII PRIVIND STAREA TEHNICA A CONSTRUCTIILOR

La inspectarea tehnica a lucrarilor, observatiile vizuale s-au efectuat pentru constatarea starii tehnice a constructiilor, pentru constatarea unor eventuale deteriorari, uzuri importante ale betoanelor, a aparitiei unor eventuale modificari sau deficiente in comportare sau alte avarii ce pot apare la unele constructii sau elemente ale constructiilor din cadrul obiectivului de aparare. Totodata, constatarile la fata locului s-au efectuat in raport cu nivelul parametrilor de calitate stabiliti in proiectare sau prin prescriptii tehnice, pentru a asigura mentinerea rezistentei, stabilitatii, functionalitatii si sigurantei tuturor lucrarilor de aparare din cadrul obiectivului de investitii expertizat, inclusiv asigurarea stabilitatii albiei pe zona de rau luata in expertizare, care poate influenta si aceasta, la randul sau, stabilitatea constructiilor de supratraversare.

In baza constatarilor consemnate cu ocazia inspectiilor tehnice realizate de beneficiar, prin personalul de specialitate, in conformitate cu programele de exploatare si de urmarire a comportarii constructiilor, precum si a inspectiei tehnice efectuata in cadrul prezentei expertize, se impun masuri tehnice de remediere urgenta si de reabilitare a lucrarilor hidrotehnice existente, afectate, in vederea punerii in siguranta, a cresterii gradului de siguranta in exploatare a traversarii conductelor de titei.

Asa cum se poate constata din imaginile foto, prezentate in documentatie, lucrarile existente sunt avariate sau distruse partial, ceea ce obliga beneficiarul de a-si lua masuri urgente de asigurare a sigurantei lucrarilor de traversare a raului Prahova. Elementele de constructii, cu deteriorari importante ale caror remedieri sau reabilitari se impun cu necesitate in conditiile actuale. Orice amanare a interventiilor in regim de urgenta accentueaza fenomenele erozionale si de instabilitate. Efectele economice cresc si obliga beneficiarul la costuri mari. Acest lucru este motivabil prin posibilitatea producerii in orice moment a altor viituri, mai mari sau mai mici, deteriorarile continuand chiar si la debite mai mici, daca nu se intervine urgent cu lucrari de reabilitare, refacere sau completari cu constructii suplimentare acolo unde este cazul.

Astfel, prezint in continuare constatarile obtinute cu ocazia inspectiei tehnice efectuata de expert:



- Se constata decastrarea pragului de fund actual, distrugerea bazinului disipator si al rizbermei aval de prag si deteriorarea fundatiei acestei constructii hidrotehnice, ruperea pantei talvegului aval cu pana la cca. 5 – 6 m. Adancirile sunt semnificative, astfel incat cotele talvegului sunt mai joase decat talpa fundatiilor constructiilor laterale, constituite prin aparari si consolidari de mal, asigurandu-se conditii pentru producerea fenomenului de afuiere in zona fundatiei pragului si producerea de subspalari;

- Aliniamentul apararii de mal stang prin gabioane este distrus pe cca. 100 tocmă datorita subspalarilor de sub fundatia acestora, ca urmare a coborarii patului albiei, dar si decastrarii pragului de fund din mal;

- In malul drept al raului, aval de pragul de fund, aliniamentul apararii de mal este deteriorat pe o lungime de cca. 30 m, lucrarea de aparare intrerupandu-si continuitatea, deci functionalitatea lucrarii;

- Din unele imagini foto, puse la dispozitie de beneficiar, se observa si afuierea pilei din albia raului, ce impune urgentarea promovarii unui proiect complex de punere in siguranta a lucrarilor, a albiei si malurilor cursului de apa in zona studiata;



FOTO 6



FOTO 7

8. RECOMANDARI

Din sinteza observatiilor vizuale si a determinarilor rezultate din interpretarea datelor inregistrate de-a lungul exploatarii lucrarilor de punere in siguranta a traversarii aeriene (de la punerea in functiune si pana in prezent) se impune realizarea lucrarilor de refacere ce vor contribui la asigurarea stabilitatii, durabilitatii, rezistentei, respectiv marirea gradului de siguranta in exploatare a lucrarilor hidrotehnice.

Beneficiarului ii revine sarcina initierii elaborarii unui proiect tehnico-economic, care sa cuprinda solutionarea tuturor problemelor mentionate de expert in urma inspectiei tehnice.

9. CONCLUZII

Lucrarile hidrotehnice ale obiectivului de punere in siguranta a conductelor de transport titei $\Phi 12^{3/4}$ " si $\Phi 14^{3/4}$ " Cartojani – Ploiesti, apartinand S.C. CONPET S.A. Ploiesti, in zona localitatii Stejaru, comuna Brazi, judetul Prahova, sunt avariate si distruse partial. Deoarece aceste lucrari hidrotehnice nu-si mai ating scopul initial de a asigura siguranta in exploatare a obiectivului de transport aerian, beneficiarul va interveni in urgenta pentru limitarea pagubelor produse si evitarea altora cu efecte dezastruoase in procesul de exploatare.

De aceea este necesara urgentarea stabilizarii eroziunii malului stang si drept, demolarea pragului de fund existent si promovarea un proiect complex care sa cuprinda lucrari de amenajare a unui sector model in albia raului Prahova, de punere in siguranta a obiectivului de supratraversare a raului.

EXPERT TEHNIC ATESTAT MDRT

dr.ing. Vasile Pintilie

