



ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

„în reorganizare judiciară”, „in judicial reorganisation”, „en redressement”

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București

Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05

office@elcen.ro, www.elcen.ro

C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



APROBAT,
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT
EMILIAN MATEESCU

CAIET DE SARCINI

achiziția serviciului care are ca obiect :

**“Expertiză stare metal carcasă înaltă presiune – T.A. nr.1 – CTE Grozavești –
Societatea Electrocentrale București S.A.”**

1. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Obiectul prezentului caiet de sarcini îl constituie obligațiile și răspunderile ce revin ofertanților în vederea atribuirii contractului de servicii care are ca obiect :

**“Expertiza stare metal carcasă înaltă presiune – T.A. nr.1 – CTE Grozavești –
Societatea Electrocentrale București S.A.”**

precum și stabilirea necesarului de analize, probe, verificări și efectuarea acestora în vederea evaluării stării materialului metalic analizat.

2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA LUCRĂRII

În vederea stabilirii stării metalului din care sunt confecționate carcusele aferente turbinei pe parcursul exploatării acesteia, a duratei restante de viață și în scopul punerii în evidență, preventiv, a unor posibile defecte (în special a celor cu caracter evolutiv), care nedepistate la timp pot cauza întreruperi în funcționare sau incidente cu consecințe grave, este necesară investigarea amănunțită din punct de vedere al stării materialului metalic.

În acest sens se menționează prescripția energetică - PE 030 -1-1999 ce face referire la “Instrucțiuni de examinări, probe și verificări privind starea și comportarea în exploatare a metalului echipamentelor centralelor termoelectrice”, unde sunt stabilite periodicitatea, tipul și volumul de inspecții care trebuie efectuate în vederea evaluării stării tehnice a materialului metalic.

3. DATE GENERALE

**3.1 Turbina nr.1 din CTE Grozavești, este de tip VT 50-1, de proveniența URSS,
nr. de inventar 2/30037 .**

3.2 Caracteristici tehnice :

- Putere turbină : 50MW
- Presiune intrare în CIP : 130 bar
- Temperatura intrare în CIP : 540°C
- Marca oțel CIP : 15H1M1FL – GOST 10801

4. CONTINUTUL DOCUMENTAȚIEI

Serviciul se va executa în conformitate cu prescripția energetică -PE-030-1-1999 și va conține :

4.1 Examinări, verificări și investigații :

În cadrul serviciului se vor executa examinări, verificări și investigații în conformitate cu programul (întocmit de persoane juridice autorizate/atestare de către ISCIR) avizat în CTE - ELCEN.

Necesarul minim de examinări va cuprinde :

A. Examinare vizuală :

- la suprafețele exterioare și interioare ale carcaselor, în proporție de 100%
- a tuturor zonelor care au suferit intervenții, în vederea eliminării defectelor de material apărute prin polizare, sudare, etc.
- se va întocmi o hartă cu toate zonele neconforme puse în evidență.

B. Măsurători geometrice :

- efectuarea și compararea cu eventuale valori din fișa de măsurători existența la cartea turbinei, respectiv admiterea rezultatelor ca date de referință pentru viitoare determinări.
- măsurarea abaterilor de la forma inițială (abateri datorate îndepărtării defectelor de material apărute în timp, prin polizare) a carcaselor cu determinarea: lungime, lățime și adâncimea abaterii (excavației).

C. Controale nedistructive :

- a. - măsurători grosimi USG + examinare nedistructiv cu US
- b. - examinare cu :
 - lichide penetrante - LP
 - pulberi magnetice - PM

D. Controale distructive:

- a. - încercarea la duritate - D: vor fi analizate planul de separație și interiorul carcaselor (în zonele de intrare a aburului, centru și ieșire).
- b. - replici metalografice - RM
- c. - încercări distructive pe PROBA prelevată din carcasă:
 - analiza chimică complete
 - analize metalografice
 - încercări mecanice
 - încercări de duritate Vickers HV.10

Observații :

- se va avea în vedere la elaborarea programului, rezultatele expertizelor anterioare, precum și situația actuală a carcaselor de înaltă presiune - CIP
- toate lucrările pregătitoare în vederea expertizării, precum și lucrările de remediere a eventualelor defecte depistate raman în sarcina beneficiarului.
- examinările de la punctul C, vor fi efectuate de către Laboratorul CND al ELCEN, celelalte lucrări revenind în sarcina prestatorului
- locul și condițiile tehnice de prelevare al probei va fi stabilită de către prestatorul de servicii

4.2 Raportul tehnic final – avizat CTE – ELCEN

Pe baza rezultatelor întregului program de încercări, se va întocmi un RAPORT TEHNIC FINAL – avizat în CTE- ELCEN, care va preciza starea actuală a materialului metalic, numărul de ore de funcționare până la următorul control, etc.

5. DURATA PRESTĂRII SERVICIULUI

Durata totală a prestării serviciului este de 90 zile , repartizate conform Anexei din C.S.

6. NUMARUL DE EXEMPLARE

Numărul de exemplare în care se întocmește documentația este de 4 exemplare.

7. OFERTA FINANCIARA

Valoarea ofertei financiare va fi defalcată pe fiecare serviciu, conform LISTEI DE CANTITĂȚI din Anexa prezentului C.S.

Observații: Se vor deconta numai serviciile efectiv realizate, în conformitate cu Anexa din prezentul C.S.

8. CONDIȚII DE REALIZARE A SERVICIILOR

8.1 În vederea întocmirii ofertei tehnico – economice, (consultare date tehnice ce fac obiectul serviciului prezentului Caiet de sarcini) serviciul responsabil de contract este Serviciul Tehnic și Producție-Societatea Electrocentrale București S.A.

8.2 Beneficiarul, respectiv CTE Grozavești va asigura pregătirea frontului de lucru în zonele în care se efectuează controalele nedistructive, măsurătorile de duritate și examinările metalografice prin metoda replicilor metalografice, pentru carcase conform Anexei la C.S.

Prestatorul va încheia un proces verbal de predare-primire a frontului de lucru și a documentațiilor, datat și semnat de ambele părți , un exemplar din acesta se va transmite derulatorului de contract (Serviciul tehnic și producție-ELCEN)

8.3 CTE Grozavești va asigura specialiștilor care efectuează serviciile din prezentul C.S., accesul în condiții de siguranță la suprafețele ce urmează a fi examinate

8.4 Lucrările de control nedistructiv se vor executa de către Laboratorul de control Nedistructiv – CND al ELCEN, (autorizat ISCIR), care va întocmi buletinele de examinări nedistructive, iar un exemplar (original), va fi predat (pe baza unui proces verbal de predare-primire), prestatorului de servicii de expertizare.

8.5 Toate detaliile privind conținutul Temei program și a programului de examinări vor fi stabilite de către executant (prestatorul de servicii de expertizare) în colaborare cu Serviciul Tehnic și Producție și Laboratorul CND.

8.6 Programul de examinări va fi supus avizării CTE – ELCEN înainte de începerea lucrărilor de către unitatea prestatoare.

8.7 Unitatea care întocmește serviciile din prezentul C.S trebuie să prezinte autorizații / atestate / procese verbale evaluare/ capacitate tehnică laboratoare de examinări distructive emise de către ISCIR (valabile) pentru servicii specifice, respectiv :

a. "ATESTAT ISCIR - PERSONAL TEHNIC DE SPECIALITATE PENTRU AVIZAREA DOCUMENTAȚIEI TEHNICE ȘI SUPRAVEGHEREA LUCRĂRILOR DE VERIFICARE TEHNICĂ ÎN UTILIZARE PENTRU INVESTIGAȚII / EXAMINĂRI CU CARACTER TEHNIC LA INSTALAȚII SUB PRESIUNE (RADTE-IP) ", conform Ordinului Inspectoratului de Stat ISCIR nr. 165/2011, si PT ISCIR C4 - 2010;

b." AUTORIZATIE ISCIR A PERSOANEI JURIDICE AUTORIZATE PENTRU INVESTIGATII / EXAMINARI CU CARACTER TEHNIC IN UTILIZARE (RADTE IP),

PENTRU ACTIVITATI DIN DOMENIUL DE APLICARE AL PRESCRIPTIEI TEHNICE PT ISCIR C4-2010 si a PT ISCIR CR 4-2009 ", pentru parametrii : Pmin= 230 bar, Tmin= +440°C ;

c. " ATESTAT ISCIR - PERSONAL TEHNIC DE SPECIALITATE PENTRU AVIZAREA DOCUMENTAȚIEI TEHNICE DE INSTALARE, A DOCUMENTATIEI TEHNICE PRELIMINARE, A DOCUMENTATIEI TEHNICE DE AUTOMATIZARE LA INSTALAȚIILE TEHNICE SUB PRESIUNE (RADTI - **RADTP**-RADTA - **IP**) ", conform Ordinului Inspectoratului de Stat ISCIR nr. 165/2011 si PT ISCIR C4-2010;

d. " ATESTAT ISCIR - PERSONAL TEHNIC DE SPECIALITATE RESPONSABIL TEHNIC PENTRU EXAMINARI DISTRUCTIVE (RTED)" - conform Ordinului Inspectoratului de Stat ISCIR nr. 165/2011 si PT ISCIR CR 6 -2013;

e. " ACORD PENTRU DESFASURAREA ACTIVITATILOR DE INCERCARI DISTRUCTIVE, EMIS DE CĂTRE ISCIR, PRIVIND EVALUAREA PERSOANEI JURIDICE CARE ESTE ACCEPTATA SA EXECUTE EXAMINARI DISTRUCTIVE LA INSTALATIILE SUB PRESIUNE IN DOMENIILE : INCERCARI MECANICE(IM) INCERCARI TEHNOLOGICE (IT), ANALIZE METALOGRAFICE (AM), ANALIZE CHIMICE COMPLETE (AC) -SPECTRALE ", conform Ordinului Inspectoratului de Stat ISCIR nr. 165/2011 si PT ISCIR CR 6 -2013 ;

g. Certificat de acreditare laborator de incercari distructive conform cerintelor SR EN ISO / CEI 17025:2005 – Cerinte generale pentru competenta laboratoarelor de incercari si etalonari (acreditarea RENAR) ".

7. Prestatorul va face dovada implementarii si certificarii sistemul de mangement integrat calitate – mediu – securitate si sanatate : sistemul de management al calitatii in conformitate cu standardul SR EN ISO 9001/2008, sistemul de management al mediului conform ISO14001:2004/EN ISO 14001:2004/SR EN 14001:2005, sau altele echivalente ;

8.8 Documentația va fi avizată în CTE – ELCEN.

Șef Serviciu Tehnic și Producție,
Stelian MAZILU



Întocmit,
Carmen ISTRATE



LISTA DE CANTITATI DE SERVICII

Nr. crt.	DENUMIRE SERVICIU		U.M.	Canti- tate	PRET (lei)		Din care		Durata de realizare
					unitar	total	Contractant general	Subcon- tractant	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
"Expertiza stare metal carcasă înaltă presiune CIP la turbine nr. 1 din CET Grozavesti, scadentă conform PE 030"									
1.	A.	Programul de examinări, verificări și investigații - avizat CTA - ELCEN întocmit în conformitate cu prescripția energetică PE 030-1-1999	buc	1					15 zile de la predarea documentației de către CTE
2.	B.	B.1. Examinare vizuala a : - suprafețele interioare și exterioare a carcaselor în proporție de 100%; - a tuturor zonelor care au suferit intervenții, în vederea eliminării defectelor de material aparute, prin polizare, sudare, etc.; Se va întocmi o hartă cu toate zonele neconforme puse în evidență.	set analize	1					75 zile de la predarea frontului de lucru și/sau predarea esanționului prelevat
		B.2. Masuratori geometrice - efectuarea și compararea cu eventualele valori din fișa de măsuratori existente la cartea turbinei, respectiv admiterea rezultatelor ca date de referință pentru viitoarele determinări. - măsurarea abaterilor de la forma inițială (abateri datorate îndepărtării defectelor de material aparute în timp, prin polizare) a carcaselor cu determinarea: lungime, latime și adâncimea abaterii (excavatiei).	set analize	1					

