



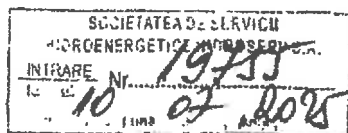
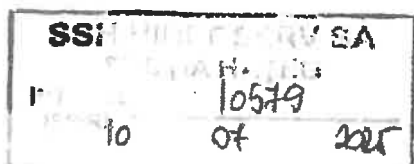
S.S.H. HIDROSERV S.A.



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID 346140 / 346141 / 346142
ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

SSRH HATEG

Serviciul TEHNIC PRODUCTIE



CAIET DE SARCINI

Servicii de revitalizare izolatie Transformator 25 MVA 110/6,3 kV de la

CHE Totești 1 Jud. Hunedoara:

(Caiet de Sarcini Beneficiar SH Hateg nr./.....)

140/9762/05.08.2013; CUI RO 32097794; Capital social subscris și vărsat: 70.576.810 lei

Str. Constantin Nacu, Nr.3, Et. 3-5, CP 020995, Sect. 2, București

Tel: +40 37 2479405; Fax: +40 37 2479498

office@hidroserv.ro; www.hidroserv.ro

CAIET DE SARCINI

Servicii de revitalizare izolatie Transformator 25 MVA 110/6,3 kV de la CHE Totesti 1, jud. Hunedoara

I. DATE GENERALE

Partile:

- Beneficiar: SC HIDROELECTRICA SA ~ SH HATEG
- Achizitor: SSH Hidroserv prin Sectia Hateg

II. OBIECTUL CAIETULUI

Obiectul acestui caiet de sarcini consta in prezentarea operatiilor necesar a fi executate in cadrul serviciilor de revitalizare izolatie Transformator 25 MVA 110/6,3 kV de la CHE Totesti 1, precum si a conditiilor de calitate si de protectia mediului ce vor trebui respectate la realizarea acestor servicii, a perioadei de garantie ce va trebui acordată de executant pentru buna executie a serviciilor, a conținutului ofertei executantului, a condițiilor de plată a lucrarilor executate si a altor precizari referitoare la aceste servicii, în cadrul lucrării de tip LN3 Trafo de putere – Revitalizare izolatie.

III. SCOPUL ACHIZITIEI

Scopul caletului de sarcini este achiziția de „Servicii de revitalizare izolatie Transformator 25 MVA 110/6,3 kV de la CHE Totesti 1” .

IV. DATELE GENERALE

Serviciile se vor efectua la CHE Totesti 1.

Date transformator

Tip: TTU – ONAF, fabricatie Electroputere Craiova

Seria: 130296/1986

Sn: 25 MVA

Un: 110/6,3 kV

In: 117,35/2291 A

Uk: 11,49 %

Grupa de conexiuni: YNd ~ 11

Masa decuvabila: 21,36 T

Masa ulei: 10,1 T

An PIF: 1987

Datele de mai sus sunt completate cu cele din expertiza anexata.

V. DESCRIERE SERVICIU

Operatii care se vor efectua:

1. Transportul instalatiilor prestatorului in amplasamentul pus la dispozitie de beneficiar: container personal, rezervor, cablu alimentare, tablou alimentare, etc. Pozitionarea si alimentarea cu energie electrica a instalatiilor in statie. Instruire personal de executie.
2. Măsuratori si determinari trafo:
 - a. verificare raport de transformare;
 - b. verificare grupa de conexiuni;

CHE Totesti 1

- c. determinare rezistenta ohmica infasurari;
 - d. masurarea rezistentei de izolatii a infasurarilor fata de masa si determinarea coeficientului de absorbtie ;
 - e. masurarea rezistentei de izolatii a trecerilor izolate de inalta tensiune;
 - f. determinare tg δ a izolatiei infasurarilor;
 - g. analiza redusa a uleiului (tensiune de strapungere, tangenta unghiului de pierderi dielectrice la 90 °C, densitate la 20 °C, tensiune interfaciala, continut de apa Karl-Fisher, punct de inflamabilitate, vascositate cinematica, continut de particule, culoare, miros, aspect);
 - h. analiza cromatografica a gazelor dizolvate in ulei;
 - i. determinarea continutului de furani;
 - j. masurare tg δ si a capacitatii trecerilor izolate de inalta tensiune;
 - k. evaluarea gradului de umezire a izolatiei solide a transformatorului prin masurarea curentilor de polarizare/depolarizare (metoda PDC/FDS);
 - l. evaluarea din punctul de vedere mecanic a starii infasurarilor: metoda raspunsului in frecventa intr-o plaja larga de frecventa.
3. Golirea partiala de ulei a cuvei pana sub racordul superior al radiatoarelor. Demontare 2 radiatoare printre care si cel defect. Realizare circuite tehnologice de recirculare ulei pe racordurile radiatoarelor demontate.
 4. Inlocuirea garniturilor de etansare ale flanselor de asezare pe cuva izolatoarelor MT si IT (daca este cazul) si inlocuire garnituri profilate la bolturile (bornele) de MT, revizie indicator nivel ulei, curatare spalare conservator.
 5. Pregatire ulei si umplerea transformatorului cu ulei avut anterior.
 6. Izolarea termica a peretilor laterali, a capacului si a fundului cuvei, a bateriilor de racire.
 7. Incalzirea transformatorului cu ajutorul instalatiei de ulei la temperatura uleiului, in straturile superioare ale cuvei, de 85 °C cu o abatere de +0 °C / -3 °C.
 8. Mentinerea transformatorului la temperatura de 85 °C cu abatere de +0 °C / -3 °C conform tehnologiei de revitalizare.
 9. Decolmatarea partii active a transformatorului prin eliminarea sedimentelor acide (slamul) de la suprafata izolatiei solide, de pe peretii cuvei transformatorului si ai sistemului de racire. Eliminarea moleculelor polare (produse ale imbatranirii) din hartia de izolatii.
 10. Regenerarea uleiului din cuva transformatorului pana la obtinerea valorii impuse a tg δ .
 11. Aditivarea uleiului.
 12. Spalare radiatoare demontate si montare pe cuva. Recircularea uleiului din transformator.
 13. Prelevare si efectuare probe de ulei pentru teste preliminare.
 14. Aerisirea conservatorului.
 15. Incercari si masuratori conform SREN 60076/2003 si PE 116/1994:
 - a. verificarea raportului de transformare;
 - b. verificarea grupei de conexiuni;
 - c. determinarea rezistentei ohmice a infasurarilor;
 - d. masurarea rezistentei de izolatii a infasurarilor fata de masa si determinarea coeficientului de absorbtie;
 - e. determinarea tg δ a izolatiei infasurarilor;
 - f. masuratori rezistenta de izolatii treceri izolate de inalta tensiune;
 - g. masurare tg δ si a capacitatii trecerilor izolate de inalta tensiune;
 - h. rigiditatea dielectrica a uleiului;
 - i. analiza redusa ulei;
 - j. analiza cromatografica a gazelor dizolvate in ulei;
 - k. verificarea etanseitatii folosind presiune de azot;

CHE Tolesti 1

- I. evaluarea gradului de umezire a izolației solide a transformatorului prin măsurarea curentilor de polarizare/depolarizare (metoda PDC/FDS).
16. Analiza rezultatelor, predarea transformatorului la beneficiar și a documentelor de calitate aferente serviciilor prestate.
17. Evacuarea de lângă transformator a tuturor utilajelor dispozitivelor și aparaturii folosite la uscarea izolației. Ecologizarea spațiului în care s-a desfășurat lucrarea.

VI. CERINTE DE CALITATE, MEDIU și SSM

1.1. CALITATE

Toate elementele de asamblare demontabile (suruburi, piulite, saibe) se vor înlocui cu elemente de același tip-dimensiuni, acolo unde e cazul;

Lucrarile executate vor trebui să îndeplinească condițiile de calitate cuprinse în standardele și normativele în vigoare la data executiei lucrarilor;

Prestatorul de servicii va prezenta certificate de conformitate, calitate și garanție pentru materialele și componentele furnizate.

Pentru lucrarile de mentenanță, prestatorul de servicii va prezenta Planul Calitatii, plan care va cuprinde fazele determinante ale lucrării, cu posibilitatea ca beneficiarul să-și marcheze punctele de staționare pe faze determinante.

Aparatajele sau lucrarile neadmise la controlul calitatii vor fi considerate neconformități și vor fi tratate ca atare, urmând să fie înlocuite sau remediate, după caz, în termenul inițial al lucrării de către prestatorul de servicii.

La recepționarea lucrarilor, prestatorul de servicii va prezenta comisiei de recepție și va preda beneficiarului câte un exemplar din PV la finalizarea lucrarilor și buletine de măsuratori transformator și încercare ulei electrizolant, semnate de persoanele responsabile.

Prestatorul de servicii va prezenta, odată cu oferta, dovada privind implementarea unui sistem de managementul calitatii și/sau managementul de mediu, SSM, sau, în lipsa acestora, documente privind modul de asigurare a calitatii, protecția mediului și SSM, aplicabile în timpul îndeplinirii contractului.

Materialele utilizate vor fi însoțite de certificate agrementate.

1.2. MEDIU

Executantul va respecta toate prevederile legale în domeniul protecției mediului, aplicabile lucrării, inclusiv cele ce derivă din recunoașterea principiilor „acțiunii preventive” și „poluatorul plătește”. În situația oricărui eveniment de mediu provocat de executantul de lucrare (angajat/colaborator al prestatorului), acesta va fi considerat „poluator”.

Executantul este responsabil pentru orice prejudiciu adus mediului din vina sa și va suporta consecințele în cazul afectării mediului precum și costurile aferente pentru daunele produse.

Executantul va utiliza, pe cât posibil, tehnologii nepoluante pentru organisme apa, atmosfera sau sol.

În timpul executiei, cât și la montaj, executantul trebuie să evite orice agresiune asupra mediului prin poluarea apei, aerului, solului cu deșeuri, produse petroliere sau alte materiale periculoase, prin depășiri ale nivelului de zgomot admis.

Executantul va elimina pe cheltuiala proprie deșeurile rezultate din activitatea proprie (deșeuri menajere, carpe imbibate cu ulei, deșeuri nemetalice rezultate de la rectificări de piese, curățarea izolațiilor, etc.) precum și ambalajele generate în timpul reparației. Pentru colectarea în vederea eliminării, executantul va folosi recipiente proprii, marcați corespunzător cu tipul și codul deșeurii conform prevederilor HG nr. 856/2002

CHE Tolesti 1

Deseurile rezultate în urma lucrărilor, care aparțin SH Hateg și care nu fac parte din categoria deșeurilor valorificabile, vor fi predate la firme specializate de către executant, pe cheltuiala proprie, cu respectarea legislației în vigoare privind protecția mediului. Documentele justificative, conform prevederilor HG nr. 1061/2008, se vor preda beneficiarului la încheierea lucrării.

Materialele re folosibile sau valorificabile rezultate în urma reparației vor fi predate beneficiarului pe baza de proces verbal.

La începutul lucrării se va întocmi și prezenta beneficiarului lista cu substanțele periculoase (dacă este cazul) folosite de executant în timpul lucrării, împreună cu fișele tehnice de securitate.

Prevederile privind protecția mediului vor fi reluate și detaliate în Convenția SSM, protecția mediului și AlI, Anexa la contract.

1.3.SSM

Echipamentele de muncă vor asigura securitatea lucrătorilor în toate etapele (p.i.f., exploatare, întreținere, reparații, depozitare, casare) și vor răspunde cerințelor esențiale de securitatea muncii în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:

- Ordonanța nr. 20/2010 privind evaluarea conformității produselor (cu modificările și actualizările ulterioare).
- Hotărârea 1029/2008 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a mașinilor industriale;
- Hotărârea 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă.
- Hotărârea 457/2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune (modificată de Hotărârea 1514/2003)
- Hotărârea 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici.
- Hotărârea 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare și vor avea marcajul de conformitate „CE”.
- Instrucțiunile de folosire vor fi în limba română și vor cuprinde măsuri de securitatea muncii pentru toate etapele de viață ale echipamentelor de muncă – instalare, p.i.f., exploatare, întreținere, reparații, depozitare, casare, etc.
- De asemenea, în instrucțiuni vor fi menționate echipamentele individuale de protecție care trebuie utilizate de personalul de exploatare, verificările periodice, limitele tehnice/tehnologice de exploatare (inclusiv cele de mediu) în care funcționează echipamentul.
- Echipamentele vor fi însoțite de declarația de conformitate și/sau certificatul de conformitate emis pentru ansamblu/componente (dacă este cazul)

VII. STANDARDE DE REFERINȚĂ

Serviciul va trebui să îndeplinească cerințele specificate în următoarele standarde:

- ISO 9001- “Sisteme de calitate” – Model pentru asigurarea calității în proiectare/ cercetare/ producție/ instalare și servicii”;
- ISO 9002- “Sisteme de calitate” – Model pentru asigurarea calității în producție, montaj și service
- EN-45014-99 –Criterii generale pentru declarația de conformitate dată de Furnizor
- SR EN 60529 - Grade de protecție asigurate prin carcase (cod IP);

CHE Totesti 1

Dacă serviciul contractat îndeplinește cerințele altor standarde autorizate, acestea vor fi acceptate dacă au prevederi de calitate egale sau mai bune decât standardele menționate mai sus, caz în care Furnizorul va justifica clar în oferta sa diferențele între standardele adoptate și cele de referință. Oferta trebuie să fie însoțită de o copie în limba engleză a respectivului standard adoptat.

VIII. CONDIȚII DE LIVRARE

Serviciul se va executa în locația CHE Totesti 1, jud. Hunedoara, în timpul reparației de tip LN3 Trafo de putere – Revitalizare izolatiei, în perioada 15-24.09.2025.

IX. CONȚINUTUL OFERTEI

Pe bază cerințelor din prezentul caiet de sarcini, oferta va cuprinde următoarele :

- respectarea normelor ISO 9001;
- tehnologia de tratare
- durata de retragere din exploatare (explicitata pe un grafic)
- valoarea serviciilor prestate/ lucrărilor executate (în regie proprie și eventual cu terti)
- avantajele și dezavantajele metodei.
- termenul de valabilitate al ofertei (minim 90 de zile de la data emiterii);
- perioada de garanție;
- termenul de execuție a lucrării și de PIF;
- modalitatea de plată;
- alte condiții considerate necesare.

X. GARANȚII TEHNICE ASIGURATE DE FURNIZOR

Se solicita garanție tehnică 24 de luni de la PIF.

XI. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția serviciilor se efectuează conform prevederilor PE 027/1996. Aceasta se va face la CHE Totesti 1.

Recepția la finalizarea lucrărilor: se va încheia un PV între prestator, achizitor și beneficiar în urma revitalizării izolatiei transformatorului.

XII. ALTE PRECIZĂRI REFERITOARE LA CS

Orice modificări sau derogări privind soluția de realizare a lucrării sau privind termenele de execuție, vor fi comunicate beneficiarului spre aprobare.

Defecțiunile ascunse evidențiate pe parcursul derulării lucrărilor vor fi sesizate beneficiarului și, în bază documentelor justificative, vor fi remediate cu acordul acestuia.