



S.S.H. HIDROSERV S.A.

Markă înregistrată OSM Nr.188718/06.07.2022

S.S.H. HIDROSERV S.A.		
SERVICIU HATEG		
Nr. 15172		
29	10	2025

SSRH HATEG

Serviciul TEHNIC PRODUCTIE

SOCIETATEA DE SERVICII HIDROENERGETICE HIDROSERV S.A.	
INTRARE	Nr. 31323
IESIRE	
Ziua 29	Luna 10 Anul 2025

CAIET DE SARCINI

**Servicii de UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE -HIDROAGREGAT
NR.1 si 2 de la CHE RAUL ALB Jud. Caras-Severin.**

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

J2013009762408 ; 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 UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE SRAT-N cu AS-BUILT HG1 si HG2 de la CHE Raul Alb jud. Caras-Severin

I. DATE GENERALE

Partile:

- Beneficiar: SC HIDROELECTRICA SA – SH HATEG- UHE Caransebes
- Achizitor: SSH Hidroserv prin Sectia Hateg

II. OBIECTUL CAIETULUI

Obiectul acestui caiet de sarcini consta in prezentarea operatiilor necesar a fi prestate in cadrul serviciilor de UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE SRAT-N de la CHE Raul Alb, precum si a conditiilor de calitate si de protectia mediului ce vor trebui respectate la realizarea acestor servicii, a perioadei de garanție ce va trebui acordată de prestator pentru buna prestare a serviciilor, a conținutului ofertei prestatorului, a condițiilor de plată a serviciilor prestate si a altor precizari referitoare la aceste servicii, în cadrul lucrării de tip LN3 HIDROAGREGAT NR.1 – UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE si LN3 HIDROAGREGAT NR.2 – UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE.

III. SCOPUL ACHIZITIEI

Scopul caietului de sarcini este achiziția de „Servicii de UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE SRAT-N cu AS-BUILT – HG1 de la CHE Raul Alb” si „Servicii de UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE SRAT-N cu AS-BUILT – HG2 de la CHE Raul Alb”.

IV. DATELE GENERALE

Serviciile se vor efectua la CHE Raul Alb.

Date tehnice:

Regulatorul automat de tensiune SRAT-N este un echipament de excitatie statică pentru alimentarea, comanda și reglarea înfășurării de excitatie pentru hidrogeneratoare cu excitatie realizata cu excitatoare de curent continuu sau curent alternativ (diode rotative) ce au curent nominal de excitatie excitatoare max. 25 Acc si tensiune plafon maxim 250 Vcc.

Tensiune de alimentare de forță: 3 x 160Vc.a. +10% , -15%

Frecventa tensiunii de alimentare: 50Hz ±5%

Această tensiune trebuie să existe înainte de cuplarea intrerupatoarelor SCA2 si SCA3 de forță, dacă lipsește tensiunea de alimentare dir bateria centralei

Tensiune de alimentare din bateria centralei: 220Vc.c. - max.2A această tensiune trebuie să existe înainte de cuplarea tensiunii de forță

Curent nominal de durată al convertizorului	Max. 1000 A
Tensiune maximă de ieşire:	Minim 1,2xUalimentare
Plafon de fortare în curent :	Minim 2* In excitatie tim de 20 sec.
Plafon de fortare in tensiune:	Minim 2* Un
Regimuri de reglare:	AUTOMAT şi MANUAL

Regimul AUTOMAT are următoarele bucle de reglare si limitare :

- reglare tensiune generator cu corecția de Q (statism)
- limitare curent minim de excitație
- limitare curent maxim de excitație
- limitare temporizată. curent maxim de excitație
- limitare tensiune maximă la bornele generatorului
- limitare temporizată curent maxim statoric în înductiv
- limitare mers în capacitiv funcție de P
- corectie de U/f la mers în gol,

Regimul MANUAL, cuprinde:

- reglare curent de excitație
- limitare curent minim de excitație
- limitare curent maxim de excitație
- limitare tensiune maximă la bornele generatorului

Stingerea câmpului rotoric:

la oprire normală (fără avarii în excitație) cu ondulator urmat de descărcare pe o rezistență liniară de valoare 1,5 2 rezistența rotorica, prin contactor static

la avarii în excitație prin descărcare pe o rezistență liniară de valoare 1,5 2 rezistența rotorica, cu contactor static

Răcire fortata cu aer

V. DESCRIERE SERVICIU

Operatii care se vor efectua:

1. Inlocuire si implementare procesor existent cu procesor de noua generatie ;
2. Imbunatatire precizie de conversie analog digitala si a timpului de achizitie a masuratorilor electrice, inlocuire echipamente cu echipamente de noua generatie;
3. Masurarea permanenta a frecventei tensiunii generatorului ;
4. Masurarea liniara a factorului de putere la curenti statorici mici, imbunatatirea preciziei de reglare sub 0,5%, micsorare timp de raspuns al regulatorului, reconfigurare soft regulator;
5. Implementare program aplicatie PLC-ului echipamentului, adaptat la imbunatatirile efectuate;
6. Adaptare si inlocuire panou operator existent cu panou operator de noua generatie;
7. Recablare componente noi;
8. Schimbare cale achizitie lex, Ist, Ug, φ pe intrari analogice rapide;
9. Modificare parametri de calibrare;
10. Modificare soft pentru reducerea timpului de executie bucla de program;
11. Modificare subrutine de regulator si de limitare;
12. Verificare, parametrizare si probe functionale

VI. CERINTE DE CALITATE

La receptionarea serviciilor, prestatorul de servicii va prezenta comisiei de receptie și va preda

beneficiarului/achizitor cate un exemplar din PV la finalizarea serviciilor si buletine de masuratori , semnate de persoanele responsabile.

VII. STANDARDE DE REFERINȚĂ

Serviciile vor trebui să îndeplinească cerințele specificate în următoarele standarde:

- ISO 9001- "Sisteme de calitate" – Model pentru asigurarea calitatii în proiectare/ cercetare/ productie/ instalare și servicii";
- ISO 9002- "Sisteme de calitate" – Model pentru asigurarea calitatii în producție, montaj și service.

Dacă serviciile contractate îndeplinesc cerințele altor standarde autorizate, acestea vor fi acceptate dacă au prevederi de calitate egale sau mai bune decat standardele mentionate mai sus, caz în care Prestatorul va justifica clar în oferta sa diferențele între standardele adoptate și cele de referință. Oferta trebuie să fie însoțită de o copie în limba engleza a respectivului standard adoptat.

VIII. CONDIȚII DE EXECUTIE

Serviciile se vor presta în locatia CHE RAUL ALB, jud. Caras-Severin, în timpul reparației de tip LN3 HG1- UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE si LN3 HG2- UPGRADARE SI IMPLEMENTARE SOFT REGULATOR DE TENSIUNE, in perioada 24.11-19.12. 2025.

IX. CONȚINUTUL OFERTEI

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

- Prezentarea solutiei la HG1 si HG2 ;
- valoarea serviciilor prestate, defalcate pe HG1 si HG2 si total;
- perioada de garanție;
- termenul de prestare a serviciilor și de PIF pentru HG1 si HG2 ;
- durata de retragere din exploatare pe HG1 si HG2 (explicitata pe un grafic, daca este cazul), necesare implementarii Soft SRAT actualizat;
- termenul de valabilitate al ofertei (minim 90 de zile de la data emiterii);
- modalitatea de plată;
- respectarea normelor ISO 9001;
- alte condiții considerate necesare.

X. GARANȚII TEHNICE ASIGURATE DE PRESTATOR

Se solicita garantie tehnica 24 de luni de la PIF.

XI. RECEPȚIA SERVICIILOR

Receptia serviciilor se efectueaza la CHE Raul Alb.

Recepția la finalizarea serviciilor: se va încheia un PV între prestator, achizitor și beneficiar în urma serviciilor prestate.

XII. ALTE PRECIZĂRI REFERITOARE LA CS

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

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