



S.S.H. HIDROSERV S.A.

SSRH Secția Cluj

SOCIETATEA DE SERVICII HIDROENERGETICE HIDROSERV S.A.	
INTRARE	Nr. 31001
IEȘIRE	27
Ziua	10. Anul 2025

CAIET DE SARCINI

Achiziție servicii de Reabilitare rotor hidrogenerator 22.5 MW nr. 1 CHE TARNITA

În cadrul lucrării:

„LN3 –Hidrogenerator nr.1 CHE TARNITA”

Data: 24.10.2025

J40/9762/05.08.2013; 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

1. Date generale

Centrala hidroelectrică Tarnita este o centrală dispusă în albie imediat aval de piciorul barajului de la lacul Tarnita, lac care este cuprins între localitățile Somesul Cald la cca 1,5km amonte și Rosești (la cca 2,5km în aval). Construcția centralei este de tip suprateran (51 m x 23 m) din beton armat. Accesul este asigurat printr-un drum asfaltat de cca. 0,8km pe malul stâng.

CHE Tarnita este echipată cu două hidroagregate. Fiecare hidroagregat are o turbină Francis verticală, având cameră spirală metalică (tip FVM 23,5 -74) cuplată cu un generator vertical sincron (tip HVS 420/125 - 20), cu turația de 300 ture/min.

Principali parametri ai centralei hidroelectrice sunt:

- debitul instalat 65,4 m³/s
- căderea netă de calcul 78 mcA;
- cădere netă maximă 81,4 mcA;
- puterea instalată 45 MW (2 x 22,5 MW);
- nr. ore medii de funcționare 3062 ore/an;

Generator

Tip constructiv	HVS 420/125 - 20
Fabricant	UCM Reșița
Puterea nom. Sn	25500 KVA
Tensiune Nominală	U=10.500 ± 5% V
Curent Nominal Statoric	1.405A
Viteza de rot.nominală	300 rot/min
Factor de putere	0,9
Randamentul nominal	97,57%
Nr. de poli	20 buc
Curent de excitație la sarcină nominală	532 A
Tensiunea de excitație la inelele de contact la sarcină nominală și la o temperatură a înfășurării de excitație +120°C	220V

2. Obiectul contractului de sarcini

Efectuarea unor lucrări de reabilitare a rotorului HIDROGENERATOR NR.1 de la C.H.E TARNITA cu scopul verificării și remedierii componentelor care au fiabilitatea cea mai redusă, precum și pentru înlocuirea pieselor de uzură.

Achizitor : SSH Hidroserv prin Secția Cluj

Beneficiar final : Hidroelectrică prin SH Cluj

Lucrări necesare:

Nr.crt	Activități de efectuat	OBS.
1	Activități de efectuat în centrala Tarnita	
	Încarcare pe mijloc de transport și transportul rotorului din CHE TARNITA la fabrica executantului (inclusiv execuție dispozitiv pentru rasturnare și transport)	cu asistența tehnică din partea Hidroserv Cluj
	Activități de efectuat în fabrica executantului	
2	Demontarea de pe butucul rotoric a discului de frânare și a ventilatorului	

Nr.crt	Activități de efectuat	OBS.
3	Demontarea conexiunilor electrice (legături dintre bobinele polare și legăturile de amortizare) la cel 20 de poli.	
4	Măsurare axa mediană rotor față de flanșă	
5	Demontare pene și suruburi poli	20 poli
6	Demontare poli și numerotare pentru identificare	20 poli
7	Curățarea rotorului (coroana polară)	
8	Demontarea de pe poli a bobinelor, inclusiv ramele izolante ale acestora	20 poli
9	Curățarea izolației vechi de pe fiecare spira (coala de cupru) a bobinelor polare	20 poli. Punct staționar - verificare beneficiar în fabrică
10	Curățarea bobinelor polare	20 poli
11	Curățarea miezului de fier a fiecărui poli în parte	20 poli
12	Reizolarea miezului de fier, pentru fiecare poli (unde este necesar)	20 poli
13	Reizolarea completă a tuturor bobinelor cu materiale noi din clasa de izolație F. Polimerizarea izolațiilor noi montate	20 poli
14	Testarea electrică a fiecărei bobine (înainte de montarea bobinei pe poli): Se va realiza cel puțin încercare cu tensiune de tinere a izolației dintre spire pentru fiecare bobina. Emitere buletin de măsuratori de fabrică.	20 bobine. Punct staționar - participare beneficiar în fabrică la teste
15	Confectionarea unor legături noi între bobine și a unor legături noi ale coliviei între poli	20 poli
16	Confectionarea rame electrolizante și impanări laterale noi	Pentru toți cei 20 de poli
17	Asamblarea (presarea) bobinelor reizolate împreună cu ramele noi, pe fierul polului	20 poli
18	Izolarea (impregnarea) polilor asamblați	20 poli
19	Confectionarea de plăci izolante și izolații sub selle de impanare (cate două pentru fiecare poli)	20 poli
20	Execuție suport izolanți pentru consolidarea legăturilor dintre bobine	19 în partea de sus și 19 în partea de jos
21	Confectionare suport izolanți de prindere legături rotor pe coroana polară	
22	Reizolarea barelor de alimentare a aducătorilor de curent	
23	Verificarea mecanică, vizuală și electrică pentru fiecare poli, cu realizarea cel puțin a următoarelor măsuratori electrice în fabrică astfel: - măsurarea rezistenței de izolație față de masă a polului; - încercarea cu tensiune de tinere a izolației dintre spire pentru fiecare poli; - încercarea cu tensiune de tinere a izolației față de masă polului Emitere buletine de măsuratori de fabrică.	20 bobine. Punct staționar - participare beneficiar în fabrică la teste
24	Montarea polilor pe coroana polară, cu respectarea concentricității de la arbore la suprafața exterioară a polilor, a axei mediane - fixarea polilor cu suruburi și pene de blocaj noi (se vor înlocui penele scurte cu pene de blocaj lungi - pe toată înălțimea polului).	20 poli
25	Înlocuirea tuturor legăturilor de amortizare cu legături noi	

Nr.crt	Activități de efectuat	OBS.
26	Montarea discului de franare si a ventilatorului pe butucul rotor	
27	Realizarea conexiunilor electrice, cu re izolarea tuturor pieselor de legatura	20 poli
28	Incercarile electrice ale bobinajului si efectuarea legaturilor, inaintea introducerii rotorului in stator, cel putin a urmatoarelor marimi astfel: -masurarea rezistentei de izolatie fata de masa a polului; -incercarea cu tensiune de tinere a izolatiei dintre spire pentru fiecare pol; -incercarea cu tensiune de tinere a izolatiei fata de masa polului. Emiterea buletinelor de masuratori, cu incadrare in valorile normativelor IEC	20 poli
29	Transportarea rotorului de la fabrica executantului la CHE Tarnita	
	Activități de efectuat in centrala Tarnita	
30	Executarea de probe functionale si probe electrice nedistructive la înfășurarea rotorică după uscarea hidrogenatorului. Emitere buletine de masuratori finale in baza carora va incepe perioada de garantie.	Rotor in ansamblu Pot fi efectuate de Hidroserv Cluj

3. Receptia serviciilor

Serviciile de reabilitare rotor hidrogenator nr.1 CHE Tarnita se vor receptiona dupa finalizarea montajului polilor rotorici, efectuarea probelor si incercarilor electrice si emiterea buletinelor de verificare.

4. Continut Oferta:

- Descriere lucrarilor
- Durata totala servicii prestate care nu va depasi 7 luni de la incheierea contractului
- Garantie ofertata corelata cu garantia acordata de SSH Hidroserv pentru lucrare –minim 24 de luni de la PIF, dar nu mai mult de 30 luni de la livrarea rotorului.
- Valoare servicii

5. Conditii de calitate si mediu

Prestatorul va prezenta certificate de conformitate, calitate și garanție pentru materialele și piesele furnizate (daca e cazul).

Personalul executant va fi instruit în domeniul SSM conform legislației în vigoare (IIG, ILM, periodic) și va avea specificată aptitudinea de muncă în fișa de aptitudine.

Prestatorul va asigura echipamentul individual de protecție pentru personalul propriu corespunzător riscurilor pe care le implică derularea lucrării , echipament care respectă cerințele minime de securitate și sănătate în muncă.