

SSRH Secția Cluj

CAIET DE SARCINI

Achiziție servicii de Reabilitare rotor hidrogenerator 29MW nr. 2 CHE Munteni

în cadrul lucrării:

„LN3 – Hidrogenerator nr.2 CHE Munteni”

1. DATE GENERALE

Centrala hidroelectrică Munteni 1 este o centrală pe derivație, construcția centralei fiind de tip cavernă (48 m x 32 m x 15 m) din beton armat, amplasată pe malul drept al văii râului Iad. Centrala Hidroelectrică Munteni 1 nedisponând de acumulare proprie, poate fi exploatată în următoarele condiții:

- în tandem cu CHE Remeți;
- în tandem cu CHE Remeți și CHEMA Leșu (retrasă din exploatare la momentul actual);
- în tandem cu CHEMA Leșu (retrasă din exploatare la momentul actual) - numai în situații deosebite, cu pauze de funcționare.

CHE Munteni 1 este echipată cu două hidroagregate. Fiecare hidroagregat are o turbină Francis verticală, având cameră spirală metalică (tip FVM 30 -140) cuplată cu un generator vertical sincron (tip HVS 30/125 – 12).

Principalii parametri ai centralei hidroelectrice sunt:

- | | |
|--|--|
| - debitul instalat | 49,00 m ³ /s (2 x 24,50 m ³ /s); |
| - căderea brută | 148,60 m; |
| - [516,60 mdM (N _{max}) ÷ 368,00 mdM (N _{aval})] | |
| - cădere de calcul | 140 m; |
| - puterea instalată | 58 MW (2 x 29 MW); |
| - randamentul mediu al centralei | 86 %; |
| - nr. ore medii de funcționare | 4200 ore/an; |
| - energia produsă | 120 GWh/an (în an hidrologic mediu) |

Generator

Tip constructiv	HVS 340/125-12 – 2 BUC.
Fabricant	UCM Reșița
An fabr.	1985
Puterea nom. Sn	31,9 MVA
Tensiune Nominala	10,5kV
Curent Nominal Statoric	1754 A
Viteza de rot.nominală	500 rot/min
Factor de putere	0,9
Randamentul nominal	97,6 %
Nr. de poli	12 buc
Curent de excitație la sarcina nominala	631 A
Tensiunea de excitație la inelele de contact la sarcina nominala și la o temperatură a înfășurării de excitație +120°C	150 V

2. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Efectuarea unor lucrări de reabilitare a rotorului HIDROGENERATOR NR.2 de la C.H.E MUNTEN 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 : Hidroelectrica prin SH Cluj

3. Lucrari necesare:

Nr.crt	Lucrări efectuate	OBS.
	Rotor – lucrări efectuate la CHE Munteni (demontare poli)	cu asistenta tehnica Hidroserv la demontare poli
1.	Demontarea de pe butucul rotoric a discului de frânare si a ventilatorului	
2.	Demontarea conexiunilor electrice (legături dintre bobinele polare si legaturile de amortizare) la cei 12 poli.	
3.	Masurare axa mediana rotor fata de flansa	
4.	Demontare pene si suruburi poli	12 poli
5.	Demontare poli si numerotare pentru identificare	12 poli
6.	Pregatirea polilor pentru transport	12 poli
7.	Curatarea rotorului (coroana polara)	
8.	Transportul polilor de la CHE Munteni la fabrica executantului	12 poli
	Lucrări efectuate in fabrica executantului	
9.	Demontarea de pe poli a bobinelor, inclusiv ramele izolante ale acestora	12 poli
10.	Curatarea izolatiei vechi de pe fiecare spira (coala de cupru) a bobinelor polare	12 poli. Punct stationar - verificare beneficiar in fabrica
11.	Curatarea bobinelor polare	12 poli
12.	Curatarea miezului de fier a fiecarui pol in parte	12 poli
13.	Reizolarea miezului de fier, pentru fiecare pol (unde este necesar)	12 poli
14.	Reizolarea completa a tuturor bobinelor cu materiale noi din clasa de izolatie F .Polimerizarea izolatilor noi montate	12 poli
15.	Testarea electrica a fiecărei bobine (inainte de montarea bobinei pe pol): Se va realiza cel puțin incercare cu tensiune de tinere a izolatiei dintre spire pentru fiecare bobina. Emitere buletin de masuratori de fabrica.	12 bobine. Punct stationar - participare beneficiar in fabrica la teste
16.	Confectionarea unor legaturi noi intre bobine si a unor legaturi noi ale coliviei intre poli	12 poli
17.	Confectionarea rame electroizolante si impanari laterale noi	Pentru toti de 12 poli
18.	Asamblarea (presarea) bobinelor reizolate impreuna cu ramele noi, pe fierul polului	12 poli
19.	Izolarea (impregnarea) polilor asamblati	12 poli
20.	Confectionarea de placi izolante si izolatii sub seile de impanare (cate doua pentru fiecare pol)	12 poli
21.	Executie suportii izolanti pentru consolidarea legaturilor dintre bobine	11 in partea de sus si 11 in partea de jos
22.	Confectionare suportii izolanti de prindere legaturi rotor pe coroana polara	
23.	Reizolarea barelor de alimentare a aducatorilor de curent	
24.	Confectionarea unui set nou de pene de blocaj pentru ca solutia de blocare a polilor sa fie pe toate lungimea acestora	12 poli
25.	Verificarea mecanica, vizuala si electrica pentru fiecare pol, cu realizarea cel puțin a urmatoarelor masuratori electrice in fabrica 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 Emitere buletine de masuratori de fabrica.	12 bobine. Punct stationar - participare beneficiar in fabrica la teste

26.	Transportarea polilor de la fabrica executantului la CHE Munteni	12 poli
	Rotor – lucrari efectuate la CHE Munteni (montare poli)	cu asistenta tehnica Hidroserv la montare poli
27.	Montarea polilor pe coroana polara, cu respectarea concentricitatii de la arbore la suprafata exterioara a polilor, a axei medianei - fixarea polilor cu suruburi si pene de blocaj noi.	12 poli
28.	Montarea discului de franare si a ventilatorului pe butucul rotor	
29.	Realizarea conexiunilor electrice, cu re izolarea tuturor pieselor de legatura	12 poli
30.	Incarcarile electrice ale bobinajului dupa montarea pe coroana polara si efectuarea legaturilor, inaintea introducerii rotorului in stator, cel putin a urmatoarelor marimi astfel: -masurarea rezistentei de izolat ie 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 normativului Hidroelectrica NHE-007/2019	12 poli
31.	Incarcarile electrice ale bobinajului dupa introducerea rotorului in stator, cel putin a urmatoarelor marimi astfel: -masurarea rezistentei de izolat ie 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 normativului Hidroelectrica NHE-007/2019	12 poli
32.	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

4. **Receptia serviciilor**

Serviciile de reabilitare rotor hidrogenator nr.2 CHE Munteni se vor receptiona dupa finalizarea montajului polilor rotorici, efectuarea probelor si incercarilor electrice si emiterea buletinelor de verificare.

5. **Continut Oferta:**

- Descriere lucrarilor
- Durata totala servicii prestate care nu va depasi 8 luni de la incheierea contractului
- Garantie ofertata corelata cu garantia acordata de SSH Hidroserv pentru lucrare –minim 24 de luni
- Valoare servicii

6. **CONDII DE CALITATE ȘI 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.