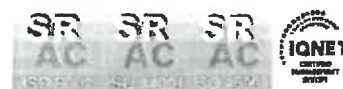




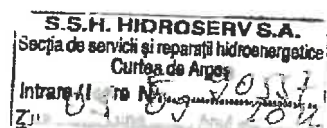
S.S.H. HIDROSERV S.A.

Marcă înregistrată OSIM Nr.188718/06.07.2022



SSRH Secția Curtea de Argeș

Atelier Reparații Curtea de Argeș



CAIET DE SARCINI

Achiziție serviciu „Recondiționare generator”

în cadrul lucrării LN3 HA CHE Vâlsan

Data: 03.09.2026

Nr.O.R.C. 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

1 CUPRINS

1	Cuprins	2
2	Obiectul caietului de sarcini.....	3
3	Scopul achiziției.....	3
4	Date generale.....	3
4.1	Caracteristici tehnice generator.....	3
4.2	Descrierea evenimentului	4
5	Volumul de lucrări.....	4
5.1	Reparația statorului.....	4
5.2	Reparația rotorului	5
5.3	Livrabile	6
6	Condiții impuse pentru prestarea serviciilor.....	6
7	Conținutul ofertei.....	6
8	Recepția execuției serviciului.....	7
9	Garanții asigurate de ofertant	8
9.1	Garanția tehnică	8
9.2	Garanția de bună execuție (modalitate de constituire, valabilitate și eliberare/restituire).....	9
10	Livrare, ambalare, etichetare, transport.....	9
11	Alte precizări referitoare la CS	10

2 OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Obiectul acestui caiet de sarcini este specificarea lucrărilor necesare a se executa pentru prestarea serviciului de recondiționare a generatorului (stator și rotor) din CHE Vâlsan, a condițiilor de calitate și de protecția mediului ce vor trebui respectate la prestarea acestui serviciu, a perioadei de garanție ce va trebui acordată de ofertant pentru buna execuție a serviciului, a conținutului ofertei, a condițiilor de plată și a altor precizări referitoare la această serviciu.

Achizitor : SSH Hidroserv prin Secția Curtea de Argeș

3 SCOPUL ACHIZIȚIEI

Scopul serviciului este recondiționarea generatorului din CHE Vâlsan, în vederea repunerii în funcție a acestuia cu menținerea sau îmbunătățirea parametrilor de funcționare proiectați.

Acest lucru are drept scop creșterea fiabilității, refacerea condițiilor inițiale de funcționare, eliminarea deficiențelor constatate, în vederea asigurării condițiilor de funcționare a instalațiilor instalațiilor în conformitate cu prevederile normativului, NHE-07-2019.

4 DATE GENERALE

4.1 CARACTERISTICI TEHNICE GENERATOR

Generatorul din CHE Vâlsan are următoarele caracteristici tehnice:

- producător Ganz Transformers and Electric Rotating Machines Ltd;
- serie/an producție 252490/ 1950;
- putere 6200 kVA;
- turație 500 rot/min;
- tensiune nominală 6300 V;
- curent nominal 570 A;
- frecvență 50 Hz;
- factor putere 0,8.

Caracteristici înfășurare stator

- | | |
|---|------|
| • număr de creștături statorice | 144, |
| • număr creștături pe pol și fază | 4, |
| • număr de bobine | 18, |
| • număr de conductori elementari pe spiră | 3. |

Caracteristici înfășurare rotor

- | | |
|------------------------------|-----|
| • număr de bobine | 12, |
| • număr de creștături | 96, |
| • număr de spuluri pe bobină | 4, |
| • număr de spire pe spul | 14. |

4.2 DESCRIEREA EVENIMENTULUI

În data de 09.10.2025 au avut loc mai multe incidente pe LEA 20kV la care este conectată CHE Vâlsan, hidroagregatul din CHE Vâlsan fiind în funcțiune. Din cauza acestor incidente, generatorul s-a ambalat și a fost supratensionat repetat, în final lucrând protecția diferențială și protecția de punere la pământ rotor.

În urma verificărilor și măsurărilor făcute cu generatorul montat s-au găsit:

- aparatul de depistare punere la pământ rotor ars, înnegrit;
- rotorul generatorului pus net la masă;
- statorul are scurtcircuit între fazele R, S și pământ;
- excitatoarea are valori normale la măsurători, dar câteva perii de pe colector par a fi fost încălzite.

5 VOLUMUL DE LUCRĂRI

În urma investigațiilor făcute, după demontarea generatorului, s-au constatat următoarele :

- izolație deteriorată la capătul bobinelor statorice, înspre bornele active;
- la ieșirea din ancoșele 143 (faza S) și 3 (faza R), spirele bobinelor au fost deteriorate din cauza arcului electric (întreruperea unei spire și topirea parțială a altor trei spire);
- la bobinajul rotoric s-au constatat defecțiuni de izolație la polii 3 și 10;
- bobina polului de excitație rotoric nr. 3 necesită demontare și înlocuire;
- tuburile izolante de la bridele de consolidare bobinaj rotoric necesită înlocuire și montarea unui strat de izolație suplimentară între brida metalică și bobinaj;
- în zona defectului de la bobinajul statorului este necesară refacerea izolației buloanelor de consolidare bobinaj (minim 6 buc), înlocuirea distanțorilor din sticlotextolit afectați de arc electric

Acestea vor trebui efectuate în CHE Vâlsan datorită imposibilității transportului generatorului la suprafață, centrala fiind subterană (aproximativ 106m adâncime), iar puțul vertical de acces nu permite ridicarea ansamblului generator-volantă.

5.1 REPARAȚIA STATORULUI

Pentru recondiționarea statorului sunt necesare următoarele operații :

- Spălarea și curățarea completă a statorului pentru îndepărtarea impurităților, depunerilor de praf și a reziduurilor rezultate în urma defectului. Se vor prezenta fișele tehnice ale soluțiilor ce vor fi folosite, precum și tehnologia de spălare.
- Extragerea barelor statorice deteriorate și a barelor care prezintă izolația arsă, din creștăturile statorului. Se estimează că este necesară înlocuirea unui număr aproximativ de 30 bare. Barele demontate vor fi înlocuite cu bare noi, puse la dispoziție de beneficiar, dar care trebuie recondiționate și cosmetizate înainte de bobinaj. Numărul exact de bare ce trebuie înlocuite va fi stabilit după extragerea bobinelor existente și efectuarea măsurărilor.
- Introducerea și poziționarea bobinelor recondiționate în creștăturile statorului, profilarea barelor.
- Confecționarea și înlocuirea penelor de consolidare a bobinajului.
- Executarea conexiunilor electrice a bobinajului, conform schemei constructive inițiale.
- Executarea lipiturilor capetelor de bobină utilizând un aliaj cupru-argint pentru asigurarea unei conductivități și a unei rezistențe mecanice ridicate.

- Refacere izolație buloane de consolidare bobinaj, înlocuire izolații și tuburi izolatoare din sticlotextolit, înlocuire distanțori bobinaj.
- Confecționarea și montarea unor bride suplimentare în zona cablurilor de legătură pentru creșterea rigidității mecanice a ansamblului.
- Impregnarea zonei reparate cu lac electroizolant corespunzător clasei de izolație F.
- Uscarea statică a bobinajului. Ofertantul va prezenta tehnologia de uscare.
- Impregnarea la cald a întregului stator. Ofertantul va prezenta tehnologia și substanțele folosite pentru impregnare.
- Aplicarea unui strat complet de lac de acoperire de culoare roșie pe întreaga suprafață a statorului pentru protecție mecanică și electrică și a unui strat de lac negru de protecție pe pachetul de tole.
- Uscarea finală a statorului în vederea polimerizării complete a sistemului de izolație.
- Efectuarea măsurărilor și încercărilor conform normei tehnice interne a Hidroelectrica NHE-07/2019.
- Emitere rapoarte de încercări.

5.2 REPARAȚIA ROTORULUI

- Spălarea și curățarea completă a rotorului pentru îndepărtarea impurităților, depunerilor de praf și a reziduurilor rezultate în urma defectului. Se vor prezenta tehnologia de spălare și fișele tehnice ale soluțiilor ce vor fi folosite, precum și tehnologia de spălare.
- Repararea pachetului de tole în zonele afectate mecanic.
- Demontarea bobinei defecte de la polul nr. 3. Barele demontate vor fi recondiționate, sau înlocuite cu bare noi, puse la dispoziție de beneficiar, dar care trebuie adaptate, rebandajate și recondiționate înainte de bobinaj. Numărul exact de bare ce trebuiesc înlocuite va fi stabilit după extragerea bobinelor existente și efectuarea măsurărilor.
- Introducerea și poziționarea bobinelor recondiționate în creștăturile rotorului.
- Executarea conexiunilor electrice a bobinajului, conform schemei constructive inițiale.
- Executarea lipiturilor capetelor de bobină utilizând un aliaj cupru-argint pentru asigurarea unei conductivități și rezistențe mecanice ridicate.
- Demontarea celor 502 bride de consolidare.
- Înlocuirea integrală a tuburilor izolante pentru cele 502 bride de consolidare.
- Montarea și fixarea celor 502 bride de consolidare.
- Înlocuirea elementelor de fixare existente cu piulițe autoblocante pentru creșterea siguranței în exploatare.
- Impregnarea zonei reparate cu lac electroizolant corespunzător clasei de izolație F.
- Uscarea controlată a bobinajului. Ofertantul va prezenta tehnologia de uscare.
- Impregnarea la cald a bobinajului rotoric. Ofertantul va prezenta tehnologia și substanțele folosite pentru impregnare.
- Aplicarea unui strat complet de lac de acoperire de culoare roșie pe întreaga suprafață a rotorului pentru protecție mecanică și electrică și a unui strat de lac negru de protecție pe pachetul de tole.
- Uscarea finală a rotorului în vederea polimerizării complete a sistemului de izolație.
- Efectuarea măsurărilor și încercărilor conform normei tehnice interne a Hidroelectrica NHE-07/2019.

- Emitere rapoarte de încercări.

Lista de operații nu este limitativă, pe baza experienței proprii, ofertantul poate completa nomenclatorul de lucrări propus, cu aprobarea beneficiarului.

Se recomandă efectuarea unei vizite în amplasament pentru luare la cunoștință despre condițiile de execuție și acces, efectuarea propriilor măsurători pentru identificarea defecțiunilor și a stării tehnice a echipamentului.

După repararea statorului și rotorului, montarea acestuia va fi făcută de către personal Hidroserv Curtea de Argeș, cu asistența din partea executantului lucrărilor de reabilitare a generatorului.

În plus acesta va asigura și asistență la punerea în funcțiune a generatorului.

5.3 LIVRABILE

După terminarea lucrărilor ofertantul are obligația de a preda beneficiarului următoarele:

- fișe tehnice soluții chimice folosite;
- certificate de calitate și garanție pentru lucrările executate;
- programul de probe la PIF;
- rapoarte de încercări/buletine de verificare în urma încercărilor și măsurărilor efectuate, conform NHE-07/2019.

6 CONDIȚII IMPUSE PENTRU PRESTAREA SERVICIILOR

Ofertantul va garanta atingerea parametrilor de funcționare solicitați.

Ofertantul este în întregime responsabil pentru tehnologia și soluția constructivă adoptată.

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

Ofertantul nu trebuie să prezinte dovada realizării/instalării în ultimii ani a unor lucrări de recondiționare similare. Ofertantul trebuie să prezinte dovada deținerii unui atestat ANRE tip B.

Cantitățile de materiale, echipamente/materiale și utilaje solicitate de beneficiar în cuprinsul caietului de sarcini pentru remedierea avariei sunt considerate minimale și sunt obligatorii.

Înainte de începerea prestării serviciilor ofertantul va prezenta:

- dovezi privind asigurarea tehnica și materială necesare realizării serviciului;
- materialele necesare realizării lucrărilor vor fi puse la dispoziție de către ofertant.

7 CONȚINUTUL OFERTEI

Pe baza cerințelor din prezentul caiet de sarcini se vor preciza în cadrul ofertei următoarele :

- documente care să ateste implementarea unui sistem de asigurare a calității;
- valoarea echipamentelor;
- valoarea serviciului defalcată pe articole;
- 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.

8 RECEPȚIA EXECUȚIEI SERVICIULUI

Recepția se va efectua la CHE Vălsan. Aceasta se va face în urma măsurătorilor/ încercărilor și după punerea în paralel a generatorului și constatarea funcționării corespunzătoare a acestuia.

Recepția serviciului se poate realiza în mai multe etape, în funcție de progresul contractului, respectiv:

- a. **recepția cantitativă** se va realiza după livrarea echipamentelor în cantitatea solicitată la locația solicitată de beneficiar;
- b. **recepția calitativă** se va realiza după instalare, punere în funcțiune și testare a produselor și, după caz, toate defectele au fost remediate.

Procesul-verbal de recepție calitativă și cantitativă va include unul din următoarele rezultate:

- a. **admiterea recepției**, cu sau fără obiecții (care nu afectează utilizarea conform destinației);
- b. **suspendarea recepției**, în condițiile de mai jos.

Comisia de recepție poate recomanda suspendarea recepției numai în mod justificat, în următoarele situații:

- Existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care afectează utilizarea produsului conform destinației sale, cu mențiunea expresă că acestea sunt remediabile;
- Identificarea unor produse nefinalizate sau executate necorespunzător, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile, dar care sunt, de asemenea, remediabile;
- Existența unor suspiciuni rezonabile privind calitatea, care necesită expertize/încercări suplimentare;
- Lipsa documentelor contractuale esențiale puse la dispoziție de furnizor, în ciuda unei solicitări scrise.

În toate cazurile de suspendare, comisia va întocmi un proces-verbal justificativ, cu măsuri și termene clare de remediere sau completare a documentației.

Recepția va fi reluată în termen de cel mult 3 zile de la remediere/completare. În cazul în care comisia de recepție decide suspendarea procesului de recepție, aceasta va întocmi un proces-verbal de suspendare, în care vor fi consemnate în mod clar:

- decizia de suspendare;
- motivele acesteia;
- măsurile recomandate pentru remediere;
- termenul de remediere propus.

Achizitorul are obligația de a comunica furnizorului decizia comisiei, însoțită de un exemplar al procesului-verbal, în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la data semnării acestuia.

Termenul de remediere nu poate depăși 90 de zile calendaristice de la data încheierii procesului-verbal, cu excepția cazurilor justificate, în care părțile pot conveni, prin notificare scrisă, o prelungire rezonabilă.

În cazul în care, din culpa furnizorului, măsurile de remediere nu sunt implementate în termenul stabilit, comisia de recepție poate propune respingerea recepției, conform lit. c)

- c. **respingerea recepției**, în cazul în care se constată vicii care nu pot fi remediate și care, prin natura lor, împiedică îndeplinirea uneia sau mai multor exigențe esențiale.

Orice decizie de respingere a recepției va fi justificată în scris și va fi precedată de o notificare transmisă furnizorului, oferindu-i posibilitatea de a formula observații în termen de 5 zile lucrătoare.

9 GARANȚII ASIGURATE DE OFERTANT

9.1 GARANȚIA TEHNICĂ

Toate serviciile trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată pentru fiecare produs. Perioada de garanție începe de la data semnării Procesului verbal de recepție.

Perioada de garanție pentru serviciile prestate va fi de **24 de luni de la PIF**.

Furnizorul va preciza în mod explicit condițiile deosebite de garanție, dacă e cazul, pentru preîntâmpinarea unor situații arbitrare referitoare la acestea. În acest sens, dacă instalarea sau punerea în funcțiune necesită prezența Fabricantului, acesta va fi prezent la aceste operațiuni pe cheltuiala contractantului.

Timpul maxim de intervenție și remediere a problemelor apărute în perioada de garanție va fi de maximum 48 de ore, de la momentul înștiințării contractantului. Termenul de garanție se prelungește în mod automat cu durata reparațiilor. Furnizorul va remedia pe cheltuiala sa orice defect apărut în timpul perioadei de garanție.

În cazul în care produsul, fiind în perioada de garanție, necesită înlocuire ca urmare a unui defect iremediabil, dar acel produs nu se mai fabrică, Furnizorul va prezenta spre acceptare produse care au caracteristici tehnice și funcționale similare, pentru ca beneficiarul să poată să-și exprime opțiunea pentru noul produs care îl va înlocui pe cel defect. Produsul va fi aliniat normelor CE privitoare la protecția electromagnetică.

Neîndeplinirea garanțiilor tehnice asumate prin contract va putea constitui motiv de reziliere doar în măsura în care această neîndeplinire este imputabilă Furnizorului și nu a fost remediată într-un termen rezonabil (de exemplu, 15 zile) de la data primirii unei notificări scrise din partea Achizitorului. În orice caz, rezilierea nu va putea fi dispusă fără parcurgerea unei etape de notificare prealabilă și fără acordarea dreptului de remediere. Beneficiarul nu va putea solicita daune-interese decât în măsura în care prejudiciul este dovedit și direct cauzat de culpa Furnizorului.

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- demontare,
- ambalaje, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);
- transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (dacă este aplicabil);
- diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;

- repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- înlocuirea părților defecte;
- despachetarea, inclusiv curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția;
- instalarea în starea inițială;
- testarea pentru a asigura funcționarea corectă;
- repunerea în funcțiune.

În sensul prezentei proceduri, noțiunea de „defect” se va interpreta exclusiv ca fiind orice abatere de la comportamentul produsului față de parametrii agreeți în mod explicit de părți, având ca referință specificațiile tehnice, și/sau cerințele funcționale prevăzute în caietul de sarcini.

Nu vor fi considerate defecte acele abateri care nu afectează funcționalitatea esențială a produsului ori care nu sunt prevăzute în mod clar și expres în documentația tehnică contractuală.

9.2 GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE (MODALITATE DE CONSTITUIRE, VALABILITATE ȘI ELIBERARE/RESTITUIRE)

Furnizorul se obligă să constituie garanția de bună execuție în cuantum de **5%** din valoarea fără TVA a serviciilor contractate, în termen de maxim **5 zile** lucratoare de la data semnării contractului.

Garanția de bună execuție se constituie în cuantumul specificat mai sus, printr-un instrument de garantare emis în condițiile legii de o societate bancară ori de o societate de asigurări, prezentată în original sau prin ordin de plată.

Beneficiarul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă furnizorul nu își execută, execută cu întârziere sau execută necorespunzător obligațiile asumate. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție Beneficiarul are obligația de a notifica pretenția furnizorului, precizând obligațiile care nu au fost respectate și totodată acordând furnizorului un termen rezonabil pentru remedierea situației.

Valabilitatea instrumentului de garantare va fi de la data constituirii și până la a 30-a zi calendaristică de la data finalizării contractului. În situația modificării valorii contractului prestatorul are obligația de a completa garanția de bună execuție în corelație cu noua valoare a contractului.

Garanția de bună execuție constituită printr-un instrument de garantare emis în condițiile legii de o societate bancară ori o societate de asigurări, prezentată în original sau ordin de plată, se va elibera/ restitui, la cererea furnizorului, în termen de **14 zile** de la data semnării, de ambele părți, a procesului verbal fără obiecțiuni la PIF și îndeplinirea celorlalte obligații asumate de furnizor, dacă până la acea dată Beneficiarul nu a ridicat pretenții asupra ei.

10 LIVRARE, AMBALARE, ETICHETARE, TRANSPORT

Componentele vor fi livrate cu respectarea tuturor cerințelor cantitative și calitative, la locul de livrare indicat de achizitor. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Ofertantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutății ambalajului ofertantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile și riscurile asociate sunt în sarcina exclusivă a ofertantului.

Serviciul se va presta în CHE Vâlsan în termen de 60 zile de la semnarea contractului și punerea la dispoziție a amplasamentului, în timpul lucrării de tip LN3 la HA din CHE Vâlsan.

11 ALTE PRECIZARI REFERITOARE LA CS

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

Defectiunile ascunse evidenciate pe parcursul derulării serviciului vor fi sesizate beneficiarului și, în baza documentelor justificative, vor fi remediate cu acordul acestuia.