



SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST

Str. Alexandru Ioan Cuza nr.5, Targu Jiu, jud. Gorj, cod 210140

fax: 0253.227.280, nr.ord.registrul comertului J 18/311/2012; cod fiscal RO30267310

cont virament RO 59 RZBR 0000 06001465 2248, Raiffeisen Bank – Targu Jiu

web: www.ceoltenia.ro, email: office@ceoltenia.ro



Sucursala Electrocentrale Rovinari

Nr. 6484/02.05.2021

ANUNȚ

Entitatea contractantă: SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. TÂRGU-JIU, C.U.I. RO30267310, nr. de înmatriculare: J18/311/2012, adresa: Tg.-Jiu, strada Alexandru Ioan CUZA, numărul 5, județul Gorj, tel. 0372819781, fax 0253222015, anunță public intenția de achiziție prin procedura de *cumpărare directă*, a serviciului „*Serviciu de reconfigurare software, reparație accidentală, probe, verificări și teste pentru sistem excitație aferent Bloc nr. 3*”, beneficiar - **SUCURSALA ELECTROCENTRALE ROVINARI** nr.25, localitatea Rovinari, județul Gorj.

Valoarea estimată este 30.000,00 lei fara TVA.

Oferta trebuie sa îndeplinească cerințele din Caiet de sarcini nr. 579/06.05.2021.

Ofertantul este obligat să ofereze întreaga serviciul/ prețul cel mai scăzut/total ofertă dintre ofertele admisibile.

Plata se va face prin virament bancar cu OP la 30 zile de la primirea si inregistrarea facturii la achizitor.

În cazul în care, din vina sa exclusivă, furnizorul nu reușește să-și îndeplinească obligațiile asumate, este de drept în întârziere și poate plăti penalități o sumă echivalentă cu valoarea dobânzii legale penalizatoare pentru fiecare zi de întârziere, procent calculat din valoarea obligațiilor neîndeplinite conform termenelor de livrare ale contractului, după urmatorul algoritm de calcul:

Dobanda legala penalizatoare = Rata de referinta a BNR + 8 puncte procentuale.

Penalitățile nu vor putea depăși contravaloarea obligațiilor contractuale neîndeplinite.

În cazul în care entitatea contractuală nu onorează la plata facturile în termenul prevăzut din contract, poate plăti penalități o sumă echivalentă cu valoarea dobânzii legale penalizatoare din valoarea facturii neonorată la plata pentru fiecare zi de întârziere ce depășește termenul de 30 de zile de la data scadenței la plata.

Dobanda legala penalizatoare = Rata de referinta a BNR + 8 puncte procentuale.

Penalitățile nu pot depăși valoarea facturii neonorată la plata.

Așteptam oferta dumneavoastră până la data de **11.05.2021 ora 10⁰⁰**, la nr. de fax **0372100148** sau la adresa de e-mail **valentin.daianu@ceoltenia.ro**

Ofertele transmise după data și ora menționată în invitația de participare, nu vor mai fi luate în considerare. Ulterior se va organiza o rundă de negociere, urmând o reofertare în sensul îmbunătățirii acestora. În cazul în care o ofertă nu este îmbunătățită, oferta inițială va fi considerată oferta finală. Ofertele inițiale se vor negocia prin fax sau e-mail.

Termen prestare: 7 luni de la primirea comenzii ferme.

NOTĂ: În vederea asigurării unei concurențe reale, numărul minim al ofertanților participanți nu poate fi mai mic de 2. În cazul în care numărul ofertanților este mai mic de 2, autoritatea contractantă își rezervă dreptul:

- fie de a anula procedura,
- fie de a continua procedura numai cu ofertantul participant.

Relații suplimentare se pot obține la telefonul 0761073649 sau la adresa e-mail valentin.daianu@ceoltenia.ro.

Vă mulțumim pentru colaborare!

**DIRECTOR
PISC ION**



**DIRECTOR TEHNIC,
CHIRCA IOSIF**

**ȘEF SERVICIU TERMOMECHANIC,
RACOCEANU SORIN**

**SERVICIUL TERMOMECHANIC,
DAIANU VALENTIN**

Daianu

SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.			
	CAIET DE SARCINI pentru achiziția de servicii	COD: F01-PAD-TSC-001	
		REVIZIA: 1	pag. 1/6

Nr. 579 din 06.05.2021

I. INFORMAȚII GENERALE

I.1. Denumire și adresă beneficiar

Sucursala Electrocentrale Rovinari, cu sediul în Rovinari, str. Energeticianului, nr. 25, județul Gorj, România, Telefon: 40 372 539 115, Fax: 40 372 100 148.

II. OBIECT ACHIZIȚIE

II.1. Denumire

„Serviciu de reconfigurare software, reparație accidentală, probe, verificări și teste pentru sistem sistem excitație aferent Bloc nr. 3”.

II.2. Cantitate

Conform „Lista de cantități de operații / Detalierea operațiilor” – Anexa nr. 2.

III. CERINȚE PRIVIND SERVICIUL SOLICITAT

III.1. Caracteristici ale locului unde va fi pus în operă serviciul solicitat

Generatorul electric cu care este echipat blocul energetic nr. 3 de 330 MW din cadrul Sucursalei Electrocentrale Rovinari este dotat cu sistem de excitație tip ABB UNITROL P, realizat cu tehnologie numerică și digitală care au fost scoase din producție de aproximativ 20 de ani.

Generatoarele electrice sunt cele mai complexe și scumpe echipamente dintr-un sistem energetic.

Pentru aceasta, sistemul de excitație al generatorului trebuie să fie astfel realizat încât să asigure o siguranță maximă în funcționare, prin:

- eliminarea rapidă și selectivă a regimurilor anormale precum și
- eliminarea defectelor electrice.

Principalele caracteristici ale sistemelor de excitație numerică sunt :

- hardware modular;
- multitudine a aplicațiilor;

Licențele aplicațiilor software nu sunt în proprietatea Sucursalei Electrocentrale Rovinari ci a furnizorului echipamentelor și a societăților specializate care dețin dreptul de utilizare.

III.2. Specificații tehnice minimale

Operațiile de intervenție necesare (mentenanță corectivă de avarie și intervenții accidentale) sunt prezentate detaliat în Anexa nr. 1 .

Ofertantul va asigura documentația tehnică pentru prestarea serviciului și va respecta următoarele standarde și reglementări aplicabile pe tot parcursul derulării acestuia.

- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 002/03/00 - Normativ de încercări și măsurători pentru sistemele de protecții, comandă-control și automatizări din partea electrică a centralelor și stațiilor;
- NTE 003/04/00 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V;
- NTE 004/05/00 - Normativ pentru analiza și evidența evenimentelor accidentale din instalațiile de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice;
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;

SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.			
	CAIET DE SARCINI pentru achiziția de servicii	COD: F01-PAD-TSC-001	
		REVIZIA: 1	pag. 2/6

- NTE 006/06/00 - Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice;
- NTE 009/10/00 - Regulament general de manevre în instalațiile electrice de medie și înaltă tensiune;
- NTE 401/03/00 - Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1 - 110 kV.

III.2.1. Obiective și performanță

Funcționarea în siguranță, la parametri tehnici proiectați, a Blocului energetic nr. 3, din cadrul Sucursalei Electrocentrale Rovinari.

III.3. Cerințe privind calitatea

1. Pentru realizarea serviciului, ofertantul trebuie să aplice și să respecte următoarele prescripții energetice, normative și acte normative:

- PE 027/97 - Instrucțiune privind recepția lucrărilor de revizii tehnice, reparații curente și reparații capitale din centrale electrice;
- PE 116/1994 –Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice.
- PE 006/81 - Instrucțiuni generale de Protecția Muncii în ramura energetică;
- PE 009/94 - Norme de prevenire, stingere și dotare, împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- Instrucțiuni proprii de S.S.M. pentru centralele electrice
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu toate completările și modificările ulterioare;
- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu toate completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu completările și modificările ulterioare.

III.4. Cerințe privind ambalarea, etichetarea, marcarea, transportul și depozitarea

III.4.1. Cerințe privind ambalarea

Ofertantul va preda beneficiarului deșeurile rezultate în urma prestării serviciului.

III.4.2. Cerințe privind etichetarea și marcarea

Nu este cazul.

III.4.3. Cerințe privind transportul

Ofertantul va respecta normele administrative, de manipulare și transport pentru a nu afecta caracteristicile tehnice și integritatea materialelor, pieselor și echipamentelor puse la dispoziție de beneficiar și necesare prestării serviciului.

Mijloacele de transport utilizate trebuie să fie obligatoriu acoperite.

Transportul personalului și a echipamentelor necesare lucrărilor de service se va face pe cheltuiala ofertantului.

III.4.4. Cerințe privind depozitarea

Nu este cazul.

IV. TERMENE ȘI DURATĂ

IV.1. Prestare

Serviciul se va presta la Sucursala Electrocentrale Rovinari în termen de 7 luni calendaristice de la

SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.			
	CAIET DE SARCINI pentru achiziția de servicii	COD: F01-PAD-TSC-001	
		REVIZIA: 1	pag. 3/6

data semnării și înregistrării contractului, în maxim 12 ore de la solicitarea beneficiarului sau în cazul unor opriri accidentale (de avarie) ale blocului energetic.

IV.2. Durată contract

8 luni calendaristice de la data înregistrării contractului.

V. GARANȚII

Termen de garanție pentru serviciul prestat: minim 12 luni de la semnarea Procesului Verbal de recepție. Ofertantul răspunde pentru viciile ascunse ale serviciului prestat pe o perioadă de minim 1 an.

Termen de intervenție pentru constatarea neconformităților apărute în termenul de garanție: în cazul apariției unor defecțiuni în perioada de garanție, acestea vor fi anunțate ofertantului prin orice mijloace, inclusiv telefonic.

Ofertantul are obligația de a interveni pentru remedierea defecțiunilor în maxim 12 ore de la anunțare, toate costurile legate de deplasarea și intervenția acestuia fiind în sarcina ofertantului.

Termenul de remediere a serviciului la care au apărut neconformități, în termenul de garanție, este de 12 ore de la intervenție.

VI. CERINȚE PRIVIND PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE ȘI FINANCIARE

VI.1. Cerințe privind prezentarea propunerii tehnice

Propunerea tehnică va fi prezentată în limba română.

Propunerea tehnică va cuprinde obligatoriu:

- Respectarea cerințelor serviciului solicitat, cap.III;
- Anexa nr. 2, fără valori financiare;
- Termenul de prestare a serviciului;
- Termenul de garanție.

Cerințele generale și specificațiile tehnice din caietul de sarcini au caracter minimal obligatoriu.

În acest sens, orice propunere tehnică prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minime din Caietul de sarcini, ceea ce trebuie demonstrat de către ofertant.

Toate documentele depuse vor fi certificate de ofertant prin semnare.

Toate aceste documente vor fi parte integrantă a propunerii tehnice.

Ofertantul se obligă să prezinte beneficiarului, pentru aprobare, Planul de Control al Calității, Verificări și Încercări (P.C.C.V.I.), în termen de 5 zile de la înregistrarea contractului iar beneficiarul îl va examina și aproba în termen de 2 zile lucrătoare.

P.C.C.V.I. va conține toate inspecțiile și încercările ce se vor efectua pe parcursul realizării serviciului și la final, astfel încât să se garanteze toate caracteristicile specificate în documentația tehnică aferentă serviciului ce urmează a fi prestat.

Beneficiarul va stabili punctele de staționare (H) și punctele de asistare (W), la care dorește să asiste.

Ofertantul se obligă:

- să notifice beneficiarul, înainte de punctul de asistare sau staționare;
- să asigure pe tot parcursul derulării contractului, accesul beneficiarului la toate înregistrările privind calitatea;
- să prezinte beneficiarului, înainte de implementare, spre analiză, orice modificare în procedurile de reparare sau de asigurare a calității;

SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.			
	CAIET DE SARCINI pentru achiziția de servicii		COD: F01-PAD-TSC-001
			REVIZIA: 1 pag. 4/6

- să prezinte responsabilului cu asigurarea calității al beneficiarului sau reprezentantului de asigurarea calității al acestuia neconformitățile apărute în prestarea serviciului și modului de soluționare a acestora;

- să stabilească, la depistarea unei neconformități de către beneficiar, pe parcursul derulării contractului, la recepție și în perioada de garanție, în termen de 12 de ore de la anunțare, soluția pentru tratarea acesteia și termenul pentru corectarea acesteia;

- să supună aprobării beneficiarului orice cerere de derogare apărută pe parcursul prestării serviciului;

- să suporte toate costurile suplimentare generate de operațiile necesare remedierii neconformităților sau depășirea termenului de prestare.

Dacă beneficiarul nu se prezintă în termen de maxim 12 de ore de la anunțare, ofertantul va trece peste punctul de staționare sau asistare.

VI.2. Cerințe privind prezentarea propunerii financiare

Propunerea financiară va fi întocmită în lei, fără TVA, urmărind structura de conținut și cerințele din prezentul caiet de sarcini, ofertantul având obligația completării Anexei nr. 2 - Lista de cantități.

Toate cheltuielile privind deplasările, transportul etc. vor fi suportate de ofertant și vor fi cuprinse în propunerea financiară.

Toate costurile aferente serviciului intră în sarcina ofertantului și vor fi incluse în propunerea financiară.

VII. RECEPȚII, INSPECȚII, TESTE

VII.1. Recepții

Recepția se va face la sediul Sucursalei Electrocentrale Rovinari, cu sediul în Rovinari, str. Energeticianului, nr. 25, județul Gorj, România, Telefon: 40 372 539 115, Fax: 40 372 100 148, calitativ și cantitativ pentru a stabili conformitatea serviciului cu cerințele specificate în caietul de sarcini, prin verificarea completitudinii documentelor și înregistrărilor de calitate solicitate prin contract.

Înainte recepționării serviciului prestat se vor efectua probe și verificări privind calitatea prestării serviciului, în prezența reprezentanților beneficiarului.

Recepția se va efectua la finalul prestării serviciului, de către comisia de recepție, în urma prezentării de către prestator a **dosarului de calitate** al serviciului ce va conține documentele ce atestă calitatea serviciului prestat, respectiv:

- a) certificat de conformitate, de calitate și garanție pentru serviciul prestat;
- b) proces verbal de autorecepție;
- c) buletine/rapoarte de verificare;
- d) Planul de Control al Calității, Verificări și Încercări (P.C.C.V.I.) aprobat de beneficiar
- e) lista de regăsire a materialelor utilizate/pieselor de schimb puse la dispoziție de beneficiar pentru înlocuirea celor defecte din cadrul echipamentelor ce fac obiectul lucrărilor de service;
- f) toate înregistrările calității conform Planului de Control al Calității, Verificări și Încercări (P.C.C.V.I.);
- g) cererile de derogare și rapoartele de neconformitate întocmite de reprezentanții beneficiarului;
- h) avizul de acceptare al dosarului.

Prestatorul are obligația de a preda, odată cu finalizarea prestațiilor:

- Lista materialelor/pieselor de schimb utilizate, puse la dispoziție de către beneficiar, precum și Lista celor recuperate, către derulatorul contractului din cadrul Sucursalei Electrocentrale Rovinari.

SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.			
	CAIET DE SARCINI pentru achiziția de servicii		COD: F01-PAD-TSC-001
			REVIZIA: 1 pag. 5/6

- toate materialele/piese de schimb recuperate, rezultate în urma prestării serviciului Secția beneficiară – Secția Exploatare Electrică.

NOTĂ: Prezentarea dosarului de calitate și a Listei materialelor/pieselor de schimb utilizate și a celor recuperate, în cadrul prestării serviciului este condiție obligatorie la efectuarea recepției serviciului și acceptarea la plată a serviciului prestat.

Recepția se va efectua în termen de maxim 2 zile lucrătoare de la data prestării finalizării serviciului și predarea dosarului de calitate a serviciului.

VII.2. Inspecții

Beneficiarul își rezervă dreptul să verifice prin încercări (aceleași cu cele efectuate de către prestator) toate caracteristicile serviciului prestat.

La aceste probe și verificări va putea participa și prestatorul, dacă se consideră necesar.

VII.3. Teste

Conform prevederilor prezentului Caiet de sarcini și Anexelor la acesta.

VIII. DISPOZIȚII FINALE

- Prestatorul, înaintea începerii prestării serviciului, va încheia în prealabil convenții de securitate și sănătate în muncă, PSI, de Protecția Mediului și administrative, cu beneficiarul.

- Prestarea serviciului se va face la cererea beneficiarului, după prezentarea planului de către prestator, de efectuare a întreținerii/reparației, cu specificarea operațiilor / număr de oameni / număr de ore.

VIII.1. Obligațiile Beneficiarului

Beneficiarul își asumă următoarele obligații:

- Va pune la dispoziție module, cartele, piese și subansambluri pentru înlocuirea celor defecte din cadrul echipamentelor ce fac obiectul lucrărilor;
- Va înștiința prestatorul cu privire la defecțiunile survenite la echipamentele ce fac obiectul lucrărilor;
- Va asigura accesul în instalație și condițiile pentru efectuarea verificărilor, remedierii defecțiunilor și efectuarea măsurărilor, reglajelor și probelor;
- Va asigura personalul operativ necesar efectuării probelor și preluării în exploatare a sistemelor.

VIII.2. Obligațiile Prestatorului

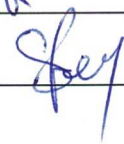
- La solicitarea beneficiarului, prestatorul va interveni și va înlocui piesele și subansamblele defecte, va realiza reconfigurări, reinstalări și parametrizări software după care va verifica funcționarea corectă a instalațiilor în conformitate cu Anexele nr. 1 și 2 într-un interval de timp de maxim 12 ore din momentul sesizării de către beneficiar;
- Va întocmi împreună cu beneficiarul un Proces Verbal în care se vor consemna probele, verificările efectuate, modificările de soft, defecțiunile semnalate și modul de remediere al acestora;
- Dacă defectarea echipamentelor s-a produs din cauza unor deficiențe în desfășurarea lucrărilor de întreținere sau accidentale, înlocuirea acestora se va face pe cheltuiala prestatorului;
- Numărul de ore necesar prestării serviciului periodic și accidental este conform Anexei 2;
- Prestatorul va asigura toate echipamentele de verificare și diagnosticare necesare lucrărilor de service.

SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.			
	CAIET DE SARCINI pentru achiziția de servicii	COD: F01-PAD-TSC-001	
		REVIZIA: 1	pag. 6/6

IX. ANEXE

Anexa nr. 1 – SERVICIU DE REPARAȚIE ACCIDENTALĂ – Probe, verificări, reglaje și teste pentru sistem excitație cu regulator numeric tip UNITROL P;

Anexa nr. 2 – Lista de cantități de operații / Detalierea operațiilor „*Serviciu de reparație accidentală, probe, verificări și teste sistem excitație aferent blocului nr. 3*”.

	Funcția	Prenume, nume	Semnătura	Data semnării
Aprobat	Director Tehnic	Iosif CHIRCA		06.05.2021
Elaborat	Șef Serviciu Electrotehnic și Automatizări	Florin STAMATIE		06.05.2021

**SERVICIU DE RECONFIGURARE SOFTWARE, REPARAȚIE
ACCIDENTALĂ ,PROBE, VERIFICĂRI, REGLAJE ȘI TESTE pentru SISTEM EXCITAȚIE CU
REGULATOR NUMERIC TIP UNITROL P**

VERIFICĂRI CU GENERATORUL OPRIT

C1. VERIFICARE REZISTENȚE ZOLATIE, REGLAJE COMPONENTE, Sistem ALIMENTARI

1. Verificare alimentare circuite comandă și semnalizare 24 Vcc., 115 Vcc. și 220Vcc., alimentare convertoare electronice și generator impulsuri;
2. Verificare alimentare pentru convertoarele tip TRACO, precum și la cartelele electronice;
3. Verificări mecanice componente electronice și forță;
4. Verificarea concordanței între circuitele primare și secundare ale instalației;
5. Măsurarea rezistenței de izolație a tuturor aparatelor și circuitelor secundare;

C2. VERIFICARE MĂRIMI BINARE INTRARE – IEȘIRE

C3. VERIFICARE MĂRIMI ANALOGICE INTRARE - IEȘIRE

1. Verificare intrări analogice ale PSR-2;
2. Verificare calibrări software, afișare locală și în camera de comandă;

C4. VERIFICARE SISTEM DEZEXCITARE ȘI REDRESOR TIRISTOARE

C5. VERIFICARE FUNCȚIONARE RAT DIGITAL - UNITROL P

C6. VERIFICARE PROTECȚII SISTEM EXCITAȚIE

1. Verificare și efectuare reglaje pentru protecții excitație; lex max invers dependență timp, lex instantanee, Redresoare blocate din diferite protecții proprii, Lipsa alimentare RAT, Buton dezexcitare locală, Protecție supratensiune rotor, Temp. max. trafo și releu lex max. trafo excitație SPAJ etc.; Se urmăresc semnalizările locale PSR, secvența de declanșare Avarie excitație, Protecții Generator și I/O bloc;
2. Verificare reglaje pentru releu I_{max} trafo excitație sau releu U_{max} generator excitație;

C7.VERIFICARI CU GENERATORUL PORNIT

(la verificarea anuală, la solicitări în caz de defecte accidentale în funcționare)

C8. VERIFICARI LA MERSUL ÎN GOL

1. Se trece excitația pe reglaj Manual-CH 1 cu comanda Locala la RAT. Se verifică pornirea pe regulator Manual pana la $U_g = 95\%U_n$. Se înregistrează mărimile U_g , U_{ex} , lex si U_{cda} ;
2. Se verifică controlul redresoarelor (ventilatoare, impulsuri tiristoare, protecții redresor, blocare/deblocare locală);
3. Se face pornirea pe AUT - CH1 cu înregistrarea U_g , U_{ex} , lex și U_{cda} ;
4. Se verifică urmărirea canalelor Aut / Man; Se fac comenzi crește / scade pe Automat și Manual.
5. Verificare optimizare parametrilor de reglaj ai RAT cu perturbații în referința tensiunii, introduse în soft. Se înregistrează formele de unda ale U_g , U_{ex} , lex si U_{cda} RAT;
6. Se verifică deconectarea pe rând a surselor de alimentare 1 și 2 la dulapul RAT ;
7. Se fac măsurători în toate punctele de măsură la cartelele dulap PSR. Se înregistrează trecerea de pe AUT pe MAN la dispariția unei faze a tensiunii stator generator.

C9. VERIFICĂRI LA MERSUL ÎN SARCINĂ

1. Se verifica indicațiile analogice ale mărimilor afișate la panoul local de comandă. Se compară cu indicația altor aparate din camera de comandă.
2. Se verifică de la $P = 0,1P_n$ și o valoare stabilită pentru Q, regulatorul de putere reactiva VAR.
3. Se verifică indicațiile mărimilor analogice la panoul local al PSR. La un punct de funcționare stabil se măsoară valorile în toate punctele de măsură pe cartelele electronice.

4. Se verifică funcțiile de monitorizare de tensiune și curent la RAT. Se măsoară forma tensiunii de excitație și a tensiunii de sincronizare;
5. Urmărire comportare sistem excitație în funcționare la o sarcină apropiată de puterea nominală a generatorului;

C10. Înregistrări, rezultate probe și măsurători. Buletin final verificare la testele efectuate.


**Director Tehnic,
Iosif CHIRCA**

**Șef Serviciu Electrotehnic și Automatizări,
Florin Stamatie**


Lista de cantități de operații / Detalierea operațiilor

„Serviciu de reconfigurare software, reparație accidentală, probe, verificări și teste pentru sistem excitație aferente blocului nr. 3” – S.E. Rovinari

Nr. crt.	Denumire lucrare	Tip intervenție solicitată	Nr. ore	Nr. pers.	Nr. verific.	Total ore-om	Tarif lei/oră	Valoare totală [lei] fără TVA
2	RRECONFIGURARE SOFTWARE, PROBE, VERIFICARI, REGLAJE si TESTE pentru SISTEM EXCITAȚIE CU REGULATOR NUMERIC TIP UNITROL P	Verificare si remediere	64	2	1	128		
		Interv. avarie	8	2	1	16		
Total numar de ore						144		
Valoare totală [lei] fără TVA								

Director Tehnic,
Iosif Chirca

Elaborat,
Nume si prenume:
Stamatie Florin