

Caiet de sarcini

pentru achiziția de servicii de formare profesională în domeniul electric "**Curs de exploatarea instalațiilor și echipamentelor electrice din centrale și stații electrice**"

Cod CPV: 80530000-8

1. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A. are ca activitate principală producerea și vânzarea de energie electrică și servicii de sistem și are sediul în România, Municipiul București, B-dul. Ion Mihalache, nr. 15-17, etaj 10-15, sectorul 1.

Prezentul caiet de sarcini are ca obiect definirea specificațiilor necesare pentru achiziția de servicii de formare profesională pentru salariații (muncitori) S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A. din activitatea de exploatare a hidrocentralelor, pentru domeniul electric: exploatarea instalațiilor și echipamentelor electrice din centrale și stații electrice, din stațiile de pompe și de la instalațiile aferente barajelor.

Scopul programului de perfecționare constă în completarea și actualizarea cunoștințelor necesare salariaților pentru exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor și echipamentelor din centralele hidroelectrice, stațiile de pompare și instalațiile aferente barajelor.

2. OBLIGAȚIILE PRESTATORULUI

2.1. Cerințe generale:

Scopul achiziției cursului propus este să asigure servicii de formare profesională necesare pentru actualizarea cunoștințelor și dobândirea de cunoștințe noi pentru electricienii care lucrează în domeniul exploatarea instalațiilor și echipamentelor electrice din centrale și stații electrice, din stațiile de pompe și instalațiile aferente barajelor (COR 741301), respectiv:

- cunoașterea schemelor electrice;
- cunoașterea instalațiilor și echipamentelor: rol, părți componente și funcționare;
- cunoașterea elementelor de monitorizare, automatizare și de protecție; rol, părți componente, funcționare, interpretarea semnalizărilor;
- cunoașterea regimurilor de funcționare (normale, anormale) și efectuarea manevrelor (funcție de fiecare regim în parte) conform reglementărilor în vigoare;
- identificarea diferitelor tipuri de defecte, incidente și avarii cu efectuarea manevrelor în diferite situații;
- analiza cauzelor și modul de acționare pentru înlăturarea defectelor, regimurilor anormale, incidentelor și avariilor;
- echipamente SCADA;
- completarea documentelor operative.

Programul de formare profesională se va desfășura în 5 serii de câte 45 – 50 salariați/serie (impartiti în 2 grupe), organizate pentru maximum 250 salariați, electricieni din activitatea de exploatare a instalațiilor și echipamentelor electrice din centralele și stațiile electrice din hidrocentrale, stațiile de pompare și instalațiile aferente barajelor.

Programul de formare profesională va avea durată de 5 zile (40 de ore)/salarat.

2.2. Organizarea și desfășurarea programului de formare profesională:

1. Obiectivele cursului/tematica cursului:

I. Noțiuni generale de electrotehnică

- II. Transformatorul electric – rol, construcție, funcționare, defecte posibile
 - III. Hidrogeneratorul – rol, construcție, funcționare, regimuri de funcționare, defecte posibile
 - IV. Aparataj electric
 - IV.1. Întreruptoare – JT, MT, IT – rol, construcție, funcționare;
 - IV.2. Separatoare – JT, MT, IT – rol, construcție, funcționare;
 - IV.3. Descărcătoare – MT, IT – rol, funcționare;
 - V. Protecții electrice
 - V.1. Protecțiile transformatoarelor
 - V.2. Protecțiile hidrogeneratoarelor
 - V.3. Protecțiile blocurilor G-T
 - V.4. Protecțiile liniilor electrice (aeriene și subterane)
 - VI. Funcționarea unei CHE – pornire – oprire HA, reglare putere - tensiune HA, instalații aux. Proprii HA, instalații aux. generale
 - VII.1. Exploatarea instalațiilor de comandă, automatizare și protecții din CHE
- Activitatea operativă de exploatare în hidrocentrale .
- Operațiunea de predare-preluare a instalațiilor pe timpul schimbului de tură.*
- Operațiunea de control, rond în instalații pe timpul serviciului de tură.*
- Cunoașterea caracteristicilor de bază la principalele echipamente.*
- Cunoașterea condițiilor de pornire-oprire hidroagregat; interpretarea acțiunii releelor de protecție electrice.*
- Cunoașterea condițiilor de funcționare a instalațiilor auxiliare.*
- Condițiile de sincronizare.*
- Curentul Continuu.*
- Curentul alternativ.*
- VII.2. Exploatarea protecțiilor electrice realizate cu automate programabile.
- Defecte și regimuri anormale în instalațiile electrice trifazate
- Defecte posibile și cauzele lor:
- A. Defecte de izolație - străpungere sau conturnarea izolației.
 - B. Întreruperea circuitului electric primar.
 - C. Regimuri anormale de funcționare.
- VII.3. Protecțiile transformatoarelor de putere
- Defecte și regimuri anormale în instalațiile electrice trifazate
- A. Defecte de izolație – străpungere sau conturnarea izolației.
 - B. Întreruperea circuitului electric primar.
 - C. Regimuri anormale de funcționare.
- VII.4. Hidrogeneratorul
- A. Generalități;
 - B. Noțiuni generale de electrotehnică;
 - C. Principiile producerii curentului electric;
 - D. Construcția hidrogeneratorului;
 - E. Funcționarea hidrogeneratorului;
 - F. Regimurile de funcționare a hidrogeneratorului ;
 - G. Excitația generatorului;
 - H. Defecțiuni ale hidrogeneratorului. Mod de remediere;
 - I. Uscarea generatorului;
- VII.5. Protecții și automatizări ale centralelor hidroelectrice
- Definiții și prescurtări ale unor termeni uzuali în domeniul energetic
 - Defecte și regimuri anormale în instalațiile electrice
 - Rolul protecțiilor prin releu
 - Protecțiile hidrogeneratoarelor
 - protecția diferențială longitudinală generator.
 - protecția diferențială longitudinală bloc generator - transformator .
 - protecția diferențială transversală generator.

- protecția maximală de curent cu blocaj voltmetric .
- protecția la supratensiune generator.
- protecția la punere la pământ stator generator.
- protecția la punere la pământ rotor generator.
- protecția la asimetrie stator generator.
- protecția la putere activă inversă [regim de motor sincron] .
- protecția la putere reactivă inversă [pierdere excitație generator] .
- DRRI.
- protecții RAT, protecții RAVe.

VIII.1. PE023/82 Regulament privind indatoririle personalului de servire operativa in tura in centrale si retele electrice.

2. Rezultate curs:

- Ridicarea nivelului pregătirii profesionale a specialiștilor responsabili;
- Soluționarea și gestionarea situațiilor dificile din activitatea curentă.

3. Nr de ore de instruire: 40 ore

4. Grupul ținta (cui se adresează cursul): Cursul se adresează pentru salariații (muncitori) S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A. din activitatea de exploatare a hidrocentralelor, pentru domeniul electric: exploatarea instalațiilor și echipamentelor electrice din centrale și stații electrice, din stațiile de pompe și de la instalațiile aferente barajelor.

5. Certificatul eliberat pentru programul de perfecționare: Se va acorda certificat de absolvire conform Hotărârii nr. 474/2022 coroborata cu art 44 alin. (1) lit. b) din Ordonanța nr.129/2000 privind formarea profesională a adulților.

6. Locație curs: La sediul prestatorului /achizitorului/ o locație aleasă de comun acord/ on-line.

3. PREȚUL ACHIZIȚIEI/ PREȚUL CONTRACTULUI

Prețul va include și materialele didactice/ suportul de curs pentru studiu, în format electronic/ în format fizic, precum și documente doveditoare efectuării cursului/susținerii examenului final.

Pretul oferat acopera organizarea cursului in oricare dintre modalitatile prevazute la pct 2.2, spt 6.

Achizitorul va achita prețul unitar convenit per salariat pentru salariații participanți, desemnați de beneficiar și instruiți de prestator. Efectuarea plății se va realiza după efectuarea programului de formare profesională, în baza listei de prezență și a facturii emise de prestator, însoțită de certificatele de absolvire ale participanților.

Plățile se vor efectua în termen de 30 de zile de la data emiterii facturii prin sistemul național privind factura electronica RO e-factura.

4. CERINȚE DE SECURITATE ȘI CONFIDENȚIALITATE

Prestatorul își asumă întreaga responsabilitate privind prestarea serviciilor și securitatea și sănătatea persoanelor participante, cu privire la serviciile furnizate.

Prestatorul va asigura confidențialitatea cu privire la datele și informațiile la care are acces, conform cerințelor legale în domeniu.

Toate informațiile aduse la cunoștință furnizorului pentru prestarea serviciilor profesionale solicitate de beneficiar trebuie tratate cu cel mai înalt grad de confidențialitate, accesul la acestea fiind limitat numai la persoanele implicate în proces.

Pe toată durata contractului de prestare de servicii, vor fi respectate prevederile Regulamentului de protecție a datelor cu caracter personal(GDPR nr. 679/2016 cu aplicare din 25.05.2018).

5. DURATA CONTRACTULUI

Durata contractului este de **24 luni** de la semnare, perioada prestării efective a serviciilor urmând să fie stabilită de comun acord cu prestatorul, în interiorul duratei contractuale.

6. COMUNICAREA

- Activitățile de formare se vor desfășura în limba română.
- Achizitorul va pune la dispoziția prestatorului, în vederea comunicării tuturor informațiilor de interes pentru desfășurarea proiectului, o persoană de contact.
- Prestatorul va pune la dispoziția achizitorului datele de contact a cel puțin două persoane care participă în cadrul proiectului (Nume și prenume/ fax/ telefon/ e-mail).
- Informațiile din suportul de curs trebuie să fie accesibile (să utilizeze un limbaj accesibil, termenii tehnici sunt explicați, se oferă exemple, există elemente de marcare și de sumarizare a conținutului de reținut) și adaptate profilelor participanților.

7. CONDIȚII DE PARTICIPARE ȘI CRITERII DE EVALUARE A OFERTELOR

Modul de prezentare a propunerii tehnice

Propunerea tehnică se va întocmi conform caracteristicilor menționate în prezentul caiet de sarcini, în limba română, într-o manieră organizată, astfel încât procesul de evaluare a ofertelor să permită identificarea facilă a corespondenței informațiilor cuprinse în ofertă cu specificațiile tehnice:

Evaluarea ofertelor și stabilirea ofertei câștigătoare se face numai dintre ofertele admisibile, prin „criteriul de atribuire”:

- **Prețul cel mai scăzut:**

Ionela STANCU
Manager Departament Resurse Umane

Vasile STAHIE
Manager Sucursala SH Bistrița

Anca POPESCU
Șef Serviciu Dezvoltare Personal

Petru Ioan VERES
Manager Sucursala SH Cluj

Adina ANDREI
Șef Serviciu Resurse Umane si Comunicare SH Bistrița

Marius Iulian VILCESCU
Manager Sucursala SH Curtea de Argeș

Loredana REVICI
Șef Serviciu Resurse Umane si Comunicare SH Cluj

Sebastian STROE
Manager Sucursala SH Hațeg

Ramona MINCIUNA
Șef Serviciu Resurse Umane si Comunicare SH Curtea de Argeș

Dragos Marian NOVAC
Manager Sucursala SH Porțile de Fier

Carlote VULPES
Șef Serviciu Resurse Umane si Comunicare SH Hațeg

Constantin TIRSI
Manager Sucursala SH Râmnicu Vâlcea

Cornelia CUREA
Șef Serviciu Resurse Umane si Comunicare SH Porțile de Fier

Ovidiu SPATARI
Manager Sucursala SH Sebeș

Claudiu CROITORU
Șef Serviciu Resurse Umane si Comunicare SH Râmnicu Vâlcea

Laurențiu IOVAN
Șef SMFSI

Lucia ADAM
Șef Birou Resurse Umane si Comunicare SH Sebeș