

<b>SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CRAIOVA SA</b>			
SEC	<b>CAIET DE SARCINI pentru achiziția de produse</b>	COD:	
		REVIZIA:	pag. 1 / 10

Direcția Tehnică  
Comp. Tehnic - UCC  
Nr. 2989/13-02-2026



## I. INTRODUCERE

Pentru această achiziție, Societatea Electrocentrale Craiova SA îndeplinește rolul de entitate contractantă în cadrul contractului.

## II. CONTEXT REALIZARE ACHIZIȚIE

### II.1. Informații despre entitatea contractantă și despre beneficiar

Entitatea contractantă este Societatea Electrocentrale Craiova S.A. cu sediul în str. Bariera Vilcii, nr. 195, Municipiul Craiova, județul Dolj, cod poștal 2100716, fax: 0372-511.549, Telefon: 40 372 511 521 înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Dolj cu nr. J16/2750/2022, cod fiscal C.U.I./C.I.F. RO46943133, cont virament RO51BTRLRONCRT066127

1601, deschis la Banca Transilvania-Craiova, web: [www.secraiova.ro](http://www.secraiova.ro); e-mail: [office@secraiova.ro](mailto:office@secraiova.ro)

Beneficiarul achiziției este Societatea Electrocentrale Craiova S.A., cu sediul în Localitatea Craiova, str. Bariera Vilcii, nr. 195, cod 200716, județul Dolj, România.

### II.2. Informații despre contextul care a determinat această achiziție

Societatea Electrocentrale Craiova are în momentul actual în exploatare 2 generatoare electrice sincrone tip THA 160-2 deservite de propriile instalații auxiliare. Una din aceste instalații auxiliare asigură agentul de răcire – **hidrogenul** pentru răcirea generatoarelor.

Pe toată durata funcționării turbogeneratoarelor există pentru fiecare câte două echipamente de monitorizare **puritate hidrogen** și câte un sistem de monitorizare / **dectecție scăpări hidrogen**.

În perioada lucrărilor de mentenanță la generator sau a nefuncționării acestuia echipamentul de monitorizare hidrogen mai are și rolul de a monitoriza și controla instalația de alimentare H<sub>2</sub> – CO<sub>2</sub> pentru efectuarea în deplină siguranță a manevrelor de introducere, respectiv evacuare a hidrogenului din mașină.

În momentul de față unul din cele patru echipamente de monitorizare puritate hidrogen este defect și de asemenea unul din cele 2 sisteme de monitorizare/dectecție scăpări hidrogen este defect.

Ținând cont de faptul că hidrogenul în anumite concentrații în aer devine explozibil se impune înlocuirea sistemelor defecte.

### II.3. Informații despre beneficiile anticipate de beneficiar

Prin achiziția acestor echipamente și înlocuirea celor defecte se restabilește siguranța în funcționare a turboagregatelor.

### II.4. Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție

Nu este cazul.

### II.5. Cadrul general al sectorului în care entitatea contractantă își desfășoară activitatea

Societatea Electrocentrale Craiova SA este un producător de energie electrică și termică din sectorul de servicii energetice din România.

Politica Societății Electrocentrale Craiova SA. este să devină un operator principal în plan regional, în producerea energiei electrice și termice pe baza de lignit.

<b>SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CRAIOVA SA</b>		
	<b>CAIET DE SARCINI pentru achiziția de produse</b>	<b>COD:</b>
		<b>REVIZIA:</b> pag. 2/10

Instituțiile și sistemele care operează în acest sector: Ministerul Energiei, Departamentul pentru Energie, Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, Agenția Națională pentru Resurse Minerale, Dispecerul Energetic National, Sistemul Energetic National-Transselectrica S.A.

#### **II.6. Factori interesați și rolul acestora**

Societatea Electrocentrale Craiova SA. aduce o creștere substanțială a nivelului de trai în regiunea Oltenia, motiv pentru care factorii politici, sociali, economici (atât la nivel local, cât și la nivel național) contribuie la îndeplinirea obiectivului activității societății.

### **III. DESCRIERE PRODUSE SOLICITATE**

#### **1. Pentru generatoarele electrice**

- echipamente de monitorizare puritate hidrogen aferente instalației de răcire a turboagregatelor (măsoară on-line concentrația de H<sub>2</sub> în aer, H<sub>2</sub> în CO<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> în aer în etapele de umplere/golire ale generatorului electric)
- echipamente de monitorizare/detecție scăpări hidrogen

#### **2. Pentru fabrica de hidrogen**

- echipamente de monitorizare/detecție scăpări hidrogen

#### **III.1. Descriere situație actuală la nivelul Beneficiarului**

În momentul de față produsele solicitate spre achiziție sunt necesare pentru înlocuirea rapidă a celor defecte.

#### **III.2. Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor**

Asigurarea continuității funcționării instalațiilor tehnologice menționate la cap. III și implicit la funcționarea blocurilor energetice la S.E. Craiova.

#### **III.3. Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor**

Funcționarea în siguranță a instalațiilor tehnologice la S.E. Craiova

#### **III.4. Produse solicitate și operațiuni cu titlu accesoriu necesar a fi realizate**

Va fi atribuit un contract de furnizare produse, „Achiziție echipamente monitorizare puritate și detecție scăpări hidrogen” la S.E. Craiova

Operațiunile cu titlu accesoriu care trebuie realizate de către furnizor, împreună cu reprezentanții beneficiarului, succesiv în ordine cronologică sunt:

- Servicii de montaj echipament
- Parametrizare / programare
- Probe de funcționare, teste, verificări

### **LOT 1.**

<b>Denumire produse: „Analizor On-Line de puritate H<sub>2</sub> la generator”</b>					
<b>Cantit.</b>	<b>Unitate de măsură</b>	<b>Loc de livrare</b>	<b>Data de livrare solicitată</b>	<b>Specificații tehnice sau cerințe funcționale minime</b>	<b>Durată minimă garanție</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	buc	Depozitul Societății Electrocentrale Craiova SA, cu sediul în Municipiul Craiova, str. Bariera Vilcii, nr. 195 cod 200716, județul Dolj, România,	Maximum 18 săptămâni de la înregistrarea contractului	Conform subcap. III 5 și Anexa nr. 1	Minimum 12 luni calendaristice de la recepția produselor

<b>SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CRAIOVA SA</b>			
<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>COD:</b>	
<b>pentru achiziția de produse</b>		<b>REVIZIA:</b>	<b>pag. 3/10</b>

**LOT 2.**

<b>Denumire produse: „Sistem de monitorizare/detecție scăpări H2, 5 canale”</b>					
<b>Cantit.</b>	<b>Unitate de măsură</b>	<b>Loc de livrare</b>	<b>Data de livrare solicitată</b>	<b>Specificații tehnice cerințe funcționale minime</b>	<b>Durată minimă garanție</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	buc	Depozitul Societății Electrocentrale Craiova SA, cu sediul în Municipiul Craiova, str. Bariera Vilcii, nr. 195 cod 200716, județul Dolj, România,	Maximum 18 săptămâni de la înregistrarea contractului	Conform subcap. III 5 si Anexa nr. 1	Minimum 12 luni calendaristice de la recepția produselor

**LOT 3.**

<b>Denumire produse: „Senzor de H2”</b>					
<b>Cantit.</b>	<b>Unitate de măsură</b>	<b>Loc de livrare</b>	<b>Data de livrare solicitată</b>	<b>Specificații tehnice sau cerințe funcționale minime</b>	<b>Durată minimă garanție</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
4	buc	Depozitul Societății Electrocentrale Craiova SA, cu sediul în Municipiul Craiova, str. Bariera Vilcii, nr. 195 cod 200716, județul Dolj, România,	Maximum 18 săptămâni de la înregistrarea contractului	Conform subcap. III 5 si Anexa nr. 1	Minimum 12 luni calendaristice de la recepția produselor

**LOT 4.**

<b>Denumire produse: „Detector staționar de gaze combustibile”</b>					
<b>Cantit.</b>	<b>Unitate de măsură</b>	<b>Loc de livrare</b>	<b>Data de livrare solicitată</b>	<b>Specificații tehnice sau cerințe funcționale minime</b>	<b>Durată minimă garanție</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	buc	Depozitul Societății Electrocentrale Craiova SA, cu sediul în Municipiul Craiova, str. Bariera Vilcii, nr. 195 cod 200716, județul Dolj, România,	Maximum 18 săptămâni de la înregistrarea contractului	Conform subcap. III 5 si Anexa nr. 1	Minimum 12 luni calendaristice de la recepția produselor

**III.4.1. Denumire produse**

Lot 1. – Analizor On-Line puritate H2– Actual in instalație tip HITECH K1650;

	<b>CAIET DE SARCINI pentru achiziția de produse</b>	<b>COD:</b>	
		<b>REVIZIA:</b>	<b>pag. 4/10</b>

Lot 2. - Sistem monitorizare/detecție scăpări H2, 5 canale – Actual in instalație tip Polytron 5, Dräger

Lot 3. - Senzor de H2 – Actual in instalație tip Dräger PR M DQ

Lot 4 – Detector fix de gaze combustibile - Actual in instalație tip BS 03 – Hanwei Group

#### **III.4.1.1. Cantitate**

Conform Anexa nr. 1 „Lista de cantități / Denumire / Specificații tehnice”.

#### **III.4.1.2. Loc de livrare**

Produsele solicitate se vor livra la adresa beneficiarului menționată la subcapitolul II.1.

Furnizorul este responsabil pentru livrarea produselor în termenul solicitat și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

#### **III.5. Specificații tehnice/cerințe funcționale minime/extinse**

##### **LOT 1. Analizor On-Line puritate H2– Actual in instalație tip HITECH K1650 la generator**

Analizorul K1650 măsoară continuu concentrația H2 in aer, H2 in CO2, precum și concentrația de CO2 in aer in toate etapele de umplere / golire ale generatorului electric.

Echipamentul este compus din:

- bloc detector cu traductor termoconductiv, montat in dulap metalic, in zona cu pericol de explozie;
- sistem de prelevare/condiționare proba gaz, montat în dulap metalic, în zona cu pericol de explozie.;
- unitate de control cu afișaj digital și bariera de protecție, montată in dulap metalic, in zona cu pericol de explozie;
- înregistrator digital Monarh DC2009, montat in camera de comanda.

Traductorul termoconductiv este montat într-o carcasa IP65 și este de tip katarometru, alcătuit din două camere, fiecare având câte un senzor de conductivitate termica. Una dintre camere este sigilată și conține gaz de referință iar prin cealaltă trece proba de gaz supusa analizei,

Diferența de conductivitate termica dintre gazul de referință și proba este convertita de către microprocesorul unității de control in semnal proporțional cu concentrația măsurată.

Blocul detector este certificat ATEX pentru folosire in zone cu pericol de explozie.

Sistemul de prelevare include robinet de izolare, filtru coalescer (elimina vaporii/picăturile de ulei/apa), rotamtru cu ventil cu ac montat pe by-pass-ul filtrului coalescer, robinet de izolare cu 5 cai pentru comutare proba — gaze de calibrare și reductor de presiune cu manometru. Toate componentele sistemului de prelevare sunt prevăzute cu fittinguri pentru țevă 1/4”.

Debitul probei de gaz este reglat la intrarea în senzor de un rotamtru cu ventil cu ac din componenta blocului detector.

Unitatea de control este montată într-o carcasa EEx d, include bariera de protecție Zenner și are afișaj LCD cu 4 linii de caractere. Domeniul de măsură este selectabil de la tastatura de către operator.

Pentru calibrarea analizorului sunt oferite 3 butelii cu gaze etalon, prevăzute cu reductoare de presiune.

Caracteristici tehnice:

- Domenii de măsură (Rezoluție)
  - 0 - 100% CO2 in aer (Rezoluție 0.5%)
  - 0 - 100% H2 in CO2 (Rezoluție 0.1%)



	<b>CAIET DE SARCINI pentru achiziția de produse</b>	<b>COD:</b>	
		<b>REVIZIA:</b>	pag. 6/10

- gradul de protecție (DIN 40 050): IP 54
- greutate: aproximativ 0.6 Kg
- parametrii de operare: curentul constant prin senzor - 270 mA
  - o tensiunea la punctele de referință 594 mV.
- proprietăți de măsură în amestecuri de metan / aer: adaptor special care se fixează pe senzori și prin care trece un debit de 0.51 / min (ex.: o butelie de concentrație 1.9 % H<sub>2</sub> în /aer înseamnă 47.5 % LIE).

### LOT 3. Senzori H<sub>2</sub> – Actual în instalație tip Dräger PR M DQ

Senzorii DQ Dräger sunt destinați utilizării în capetele de detectare și traductoarele Dräger pentru determinarea concentrației de gaze și vapori combustibili cu un LEI de până la 100% în aerul ambiental în condiții atmosferice

Senzorul PR M DQ necesita un curent de 270 mA pentru funcționare.

### LOT 4. Detectori gaze combustibile - Actual în instalație tip BS 03, Hanwei

#### Specificații.

BS03 este un detector de gaz fix, care se montează în locuri unde există potențiale pericole de gaze. Măsoară concentrația gazului, are autodiagnoza, prin intermediul propriului ecran LED și semnalizări cu LED. Se poate conecta la panoul de control cu semnal de ieșire standard 4-20 mA.

#### **NOTA: Se accepta și echipamente echivalente.**

Specificațiile tehnice ale produselor solicitate sunt menționate în Anexa nr. 1 „Lista de cantități / Denumire / Specificații tehnice”.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație sunt menționate doar cu scopul de a identifica cu ușurință tipul de produse din punct de vedere conceptual și funcțional.

Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de „sau echivalent”, iar ofertantul are obligația de a demonstra echivalența produsului oferit cu cel solicitat în prezentul caiet de sarcini. Pentru asigurarea compatibilității între elementele existente ale echipamentelor energetice și produsul/produsele care va fi achiziționat se impune să se respecte cu strictețe caracteristicile tehnice, funcționale, dimensionale pentru produsul/produsele oferite aceleași dimensiuni de prindere și același mod de conectare cu produsul/produsele solicitate în prezentul caiet de sarcini nefiind necesar nici un fel de modificări, adaptări sau componente suplimentare. În cazul în care produsele oferite diferă ca denumire sau codificare de cele existente în anexa caietului de sarcini, propunerea tehnică va conține un tabel de echivalență și interschimbabilitate între produsele oferite și cele specificate în anexa, semnat, cu asumarea răspunderii.

Ofertantul va declara, în scris, pe proprie răspundere, ca produsul echivalent oferit corespunde din punct de vedere al caracteristicilor tehnice, dimensionale și funcționale cu cel notat în anexa caietului de sarcini.

#### **III.5.1.Operațiuni cu titlu accesoriu**

#### **III.5.2. Instalare, punere în funcțiune, inspecții, teste**

Echipamentele aferente loturilor 1 și 2 necesită lucrări de montaj și ulterior de punere în funcțiune. Acestea vor fi executate de Contractor, cu participarea și ajutorul personalului calificat din partea Beneficiarului.

<b>SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CRAIOVA SA</b>			
<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>COD:</b>	
<b>pentru achiziția de produse</b>		<b>REVIZIA:</b>	<b>pag. 7/10</b>

Echipamentele in cauza pot fi livrate fie in avans la sediul Beneficiarului, fie si la momentul momentului începerii lucrărilor de montaj si PIF (aduse de Contractor).

Având in vedere specificul activității S.E. Craiova, lucrările de montaj si PIF se vor efectua in perioada desemnata de Beneficiar. Cu minim o săptămâna in avans, Beneficiarul va informa Contractorul, printr-un ordin de începere al lucrărilor, data de începere a lucrărilor de montaj si PIF, precum si durata maxima acestora.

- Instalarea/montajul si punerea in funcțiune, efectuarea verificărilor si a testelor de funcționare de către furnizor se va face la sediul beneficiarului.
- Montajul, punerea in funcțiune, configurarea si testele de funcționare se vor efectua de către reprezentanții furnizorului in timpul programului de lucru al beneficiarului, respectiv 07:45 – 16:00, nefiind permise efectuarea acestor operații in afara programului de lucru, noaptea sau in week-end.
- Testarea funcționării se va efectua imediat după finalizarea operațiunilor cu titlu accesoriu in prezenta reprezentanților beneficiarului si ai furnizorului, prin observarea si verificarea funcționării corecte a acesteia.

### **III.5.3. Cerințe privind instruirea personalului**

Pentru o buna operare ulterioara a echipamentelor, pe perioada instalării / configurării, Contractantul va instrui la fata locului personalul desemnat de beneficiar, privind activitatea desfășurată, va pune la dispoziție materiale suport, manuale de operare in limba romana.

Persoanele instruite vor asigura serviciile de operare / administrare, vor comunica eventualele alarme si/sau disfuncționalități firmei care asigura mentenanța sistemului, după punerea in funcțiune

### **III.6. Garanții**

Termenul de garanție pentru produsele solicitate va fi de minimum 12 luni calendaristice de la data recepției produselor. In situația în care, în perioada de garanție a produselor se constată că acestea nu corespund din punct de vedere tehnic și calitativ, beneficiarul va înștiința ofertantul despre neconformitățile constatate, acesta din urmă având obligația de a remedia neconformitățile sau înlocui produsele neconforme. Se vor respecta următoarele termene:

- termen de intervenție pentru constatarea neconcordanțelor/neconformităților apărute în perioada de garanție: maximum 3 zile de la data înștiințării ofertantului;

- termen de remediere pentru produsul la care au apărut neconformități in perioada de garanție, este de maximum 7 zile de la notificare.

- termenul de înlocuire a produsului defect aflat în termen de garanție este de maximum 10 zile de la notificare.

Produsul care în perioada de garanție îl înlocuiește pe cel necorespunzător, beneficiază de o nouă perioadă de garanție care începe de la data înlocuirii produsului.

Ofertantul suportă toate costurile suplimentare generate de operațiile necesare remedierii neconformităților și a încercărilor efectuate după eliminarea neconformităților pentru produsele aflate in termenul de garanție.

### **III.7. Livrare, ambalare, etichetare, marcare, depozitare, transport și asigurare pe durata transportului**

#### **III.7.1. Cerințe privind livrarea**

Livrarea produselor se va face la sediul beneficiarului conform cap. III.4, în timpul programului de lucru al beneficiarului, în zilele lucrătoare între orele 8<sup>00</sup>÷ 15<sup>00</sup>, cu comunicarea în prealabil a livrării produselor.

La livrare, produsele vor fi însoțite de următoarele documente:

- aviz de însoțire a mărfii / factura fiscala, certificate de calitate și garanție emise de ofertant;

<b>SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CRAIOVA SA</b>		
<b>CAIET DE SARCINI pentru achiziția de produse</b>	<b>COD:</b>	
	<b>REVIZIA:</b>	<b>pag. 8/10</b>

- declarații de conformitate întocmite conform SR EN ISO / CEI 17050-1
- Documentele se vor prezenta în limba română.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de beneficiar.

Produsele trebuie să fie însoțite de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune. Livrarea se considera încheiată în momentul în care se face recepția produselor, prin semnarea fără obiecțiuni a Notei de Recepție și Constatare de Diferențe (N.R.C.D.).

### **III.7.2. Cerințe privind ambalarea**

Furnizorul are obligația de a ambala produsele corespunzător pentru ca acestea să facă față, fără limitare, la manipularea dură din timpul transportului, tranzitului și expunerii la temperaturi extreme, la soare și la precipitații care ar putea să apară în timpul transportului și depozitării în aer liber, în așa fel încât să ajungă în bună stare la destinația finală – Societatea Electrocentrale Craiova SA. Ambalarea se va face pe răspunderea și costurile ofertantului, în ambalaje individuale sau colective, astfel încât să asigure integritatea produselor. Toate materialele de ambalare ale produselor rămân în proprietatea beneficiarului ca deșeuri.

### **III.7.3. Cerințe privind etichetarea și marcarea**

Ambalajele vor fi etichetate în așa fel încât să furnizeze informații legate de produsele livrate.

Ambalajele trebuie să fie marcate prin etichetare cu următoarele date:

- numele producătorului sau marca comercială;
- tipul, anul de fabricație
- caracteristici tehnice (curenți, tensiuni nominale etc.).

Produsele livrate vor avea aplicat distinct și vizibil marcajul de securitate CE.

### **III.7.4. Cerințe privind depozitarea**

Produsele vor fi protejate împotriva deteriorării pe timpul depozitării la furnizor.

Se vor respecta normele de depozitare impuse de producător pentru a nu afecta caracteristicile tehnice și integritatea produselor livrate.

### **III.7.5. Cerințe privind transportul și asigurarea pe durata transportului**

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina furnizorului.

Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern.

## **IV. RECEPȚII**

Recepția produselor se face la sediul Societății Electrocentrale Craiova SA de către comisia de recepție, în baza documentelor precizate la subcapitolul III.7.1. „Cerințe privind livrarea produselor”. Pentru produsul cu defecțiuni ascunse sau care prezintă neconformități calitative și cantitative, reclamarea de către beneficiar va fi făcută în termen de 2 zile de la data constatării neconformităților. Termenul pentru remedierea produsului defect este de 5 zile calendaristice de la stabilirea neconformității. Termenul pentru înlocuirea produsului defect este de 7 zile calendaristice de la stabilirea neconformității.

Furnizorul va suporta toate costurile generate de remedierea sau înlocuirea produsului defect.

## **IV. MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ**

Pentru Loturile nr. 1 și nr.2, care includ lucrări de montaj și PIF, plata se va face după PIF și testele care atestă buna funcționare a instalației în ansamblu.

Plata produselor se face în lei, în baza facturii emise de furnizor și acceptate de beneficiar, prin virament bancar sau compensare. Factura emisă de furnizor va conține datele de identificare complete și legal stabilite, inclusiv contul și banca pentru fiecare parte. Facturarea contravalorii produselor se va face către **SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CRAIOVA S.A.**, cu sediul în Str. Bariera Vilcii, nr. 195, Craiova,

<b>SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CRAIOVA SA</b>			
<b>CAIET DE SARCINI pentru achiziția de produse</b>		<b>COD:</b>	
		<b>REVIZIA:</b>	pag. 9/10

Jud. Dolj, cod poștal 200716, Tel. 0372 511 521, Fax 0372 511 549, email [office@secraiova.ro](mailto:office@secraiova.ro) Nr. ord. Registrul Comerțului J16/2750/2022, CUI/CIF RO 46943133, Cont virament RO 51 BTRL RON CRT 0661271601 – Banca Transilvania, Capital social 23.829.130 lei, [www.secraiova.ro](http://www.secraiova.ro) Entitatea contractantă nu se angajează sub nici o formă la plăți în avans.

#### **VI. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE BENEFICIAR ȘI FURNIZOR (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)**

Furnizarea produselor se va face în conformitate cu prevederile următoarelor standarde și acte normative: I. Legislație românească/europeană care reglementează execuția/punerea pe piață/exploatarea/ eliminarea produsului solicitat.

- Ordonanța Guvernului nr. 20/2010, cu modificările aduse prin următoarele acte: Ordonanța Guvernului nr. 8/2012; Legea nr. 50/2015, privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor;

- Legea nr. 449/2003, cu modificările și completările ulterioare, privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora;

- Legea nr. 240/2004, cu modificările aduse prin Legea nr. 76/2012, privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele cu defecte.

II. Standarde care reglementează operații/tehnologii/marcaje, autorizare personal, emitere de documente în vederea execuției/livrării produsului solicitat.

- SR EN ISO 17050 - 1 /2010 - Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1. Cerințe generale, sau echivalent;

- SR EN ISO 17050 - 2/2005 - Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2. Documentație suport, sau echivalent.

#### **VII. CERINȚE PRIVIND PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE ȘI FINANCIARE**

##### **VII.1. Cerințe privind prezentarea propunerii tehnice**

Propunerea tehnică va fi întocmită urmărind structura de conținut și cerințele din prezentul caiet de sarcini, astfel încât aceasta să respecte în totalitate cerințele prevăzute în caietul de sarcini.

Cerințele și specificațiile tehnice din caietul de sarcini vor fi tratate ca fiind cerințe minimale.

Propunerea tehnică va conține codul și producătorul produsului oferat, lista specificațiilor tehnice, informații privind transportul, termenul de garanție și termenul de livrare.

Se va prezenta fișa tehnică (tradusă în limba română) pentru produsul oferat.

Pentru produsul solicitat, ofertanții, trebuie să completeze și să depună odată cu propunerea tehnică, următorul tabel:

Nr. crt.	Specificații	Cerință		
		Solicitată prin caietul de sarcini	oferată	poziția/locul din ofertă (fișe/cataloge/desene etc.)
0	1	2	3	4
1	Denumire produse	Conform Anexa nr. 1		
2	Unitate de măsură	buc		
3	Cantitate			

<b>CAIET DE SARCINI pentru achiziția de produse</b>	<b>COD:</b>	
	<b>REVIZIA:</b>	pag. 10/ 10

4	Specificații tehnice/cerințe funcționale minime	Conform Anexa nr. 1		
5	Durată minimă garanție tehnica	Conform subcap. III.6.		
6	Loc de livrare	Conform subcap. 3.7.1		
7	Termen/dată de livrare	Conform tabel cap. 3.4		
8	Cerințe privind ambalarea	Conform Subcap. 3.7.2		
9	Cerințe privind etichetarea și marcarea	Conform Subcap. 3.7.3		
10	Cerințe privind depozitarea	Conform Subcap. 3.7.4		
11	Cerințe privind transportul și asigurarea	Conform Subcap. 3.7.5		
12	Documente și documentații furnizate odată cu produsele livrate	Conform Subcap. 3.7.1		

**VII.2. Cerințe privind prezentarea propunerii financiare**




Ofertantul va prezenta propunerea financiară în lei. Pentru întocmirea propunerii financiare ofertantul va ține cont de cantitățile din prezentul caiet de sarcini, precizându-se prețul unitar în lei/u.m. fără TVA (cu doua zecimale) și valoarea totală în lei fără TVA. Toate costurile aferente ambalării, livrării inclusiv transportul produselor până la beneficiar vor fi incluse în prețul produsului.

**VIII.DISPOZIȚII FINALE**

Furnizorul se obligă să furnizeze produsele la standardele și/sau performanțele prezentate în propunerea tehnică și în caietul de sarcini

**IX.ANEXE**

Anexa nr. 1 – Lista de cantități / Denumire / Specificații tehnice.

	<b>Funcția</b>	<b>Prenume, nume</b>	<b>Semnătura</b>	<b>Data semnării</b>
Avizat	Director Tehnic	Stefan DINCA		13.02.2026
Verificat	Coordonator Comp Tehnic - UCC	Tudorel BALAURE		13.02.2026
Elaborat	Comp. Tehnic - UCC	Gheorghe TOADER		13.02.2026

**LISTA SPECIFICATII / DENUMIRE PRODUSE / CANTITATE**

**„Achiziție echipamente monitorizare puritate si detecție scăpări hidrogen”**

Nr. Crt.	Denumire Produse / Caracteristici tehnice / Producător / Cod de referință (sau echivalent)	U.M.	Nec.
0	1	2	3
1	<p>- <b><u>LOT 1. Analizor On-Line de puritate H2 la generator</u></b></p> <p>- <i>Actual in instalație tip HITECH K1650, sau echivalent</i></p> <p>Analizorul K1650 măsoară continuu concentrația H2 in aer, H2 in CO2, precum si concentrația de CO2 in aer in toate etapele de umplere / golire ale generatorului electric.</p> <p>Echipamentul este compus din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bloc detector cu traductor termoconductiv, montat in dulap metalic, in zona cu pericol de explozie;</li> <li>- sistem de prelevare/condiționare proba gaz, montat în dulap metalic, în zona cu pericol de explozie;</li> <li>- unitate de control cu afișaj digital si bariera de protecție, montata in dulap metalic, in zona cu pericol de explozie;</li> <li>- înregistrator digital Monarh DC2009, montat in camera de comanda – nu face parte din achiziție</li> </ul> <p>Pentru calibrarea analizorului sunt oferite 3 butelii cu gaze etalon, prevăzute cu reductoare de presiune.</p> <p>- <u>Caracteristici tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Domenii de măsură (Rezoluție)</li> <li>- 0 - 100% CO2 in aer (Rezoluție 0.5%)</li> <li>- 0 - 100% H2 in CO2 (Rezoluție 0.1%)</li> <li>- 90 - 100% H2 in aer (Rezoluție 0.1%)</li> <li>- Precizie de măsură:</li> <li>- ± 1% pentru domeniul 0 + 100% CO2 in aer;</li> <li>- ± 1% pentru domeniul 0 + 100% H2 in CO2;</li> <li>- &lt; 0,1% pentru domeniul 90 + 100% H2 în aer;</li> <li>- stabilitate: &gt; 1% din domeniu / luna;</li> <li>- debit proba gaz: recomandat 100 ÷ 300 ml/min;</li> <li>- presiune proba gaz: max. 6 bar;</li> <li>- timp de răspuns: T90 = 5 sec.;</li> <li>- racorduri la proces: fittinguri pentru țevă de ¼”</li> <li>- semnal de ieșire: 4 - 20 mA, izolat (proporțional cu domeniul de măsură selectat), sarcina maxima: 600 Ω;</li> <li>- alarme: 4 alarme configurabile; (contacte 2A, 30Vcc /0.4A 125V ca); 1 alarma pentru CO2 in aer; 1 alarma pentru H2 in CO2; 2 alarme pentru puritate H2;</li> <li>- temperatura mediului ambiant: - 5°C ÷ +40°C</li> <li>- alimentare: 220 V c.a., 50 Hz</li> </ul>	Buc.	1

	<p>- putere consumata: 12VA          Lucrări de montaj, PIF si teste funcționale.          Emitere Buletine de verificare Metrologica si/sau Certificate de etalonare.</p>		
2	<p><b>- LOT 2. Sistem de monitorizare/detectie scăpări H2, 5 canale</b>          - Actual in instalație Polytron 5 (5 canale), tip Dräger, sau echivalent          Instalația monitorizează continuu concentrația combustibililor gaz/aer sau vapori/aer in domeniul 0 100 % LEL (LIE)          Instalația este compusa din cinci senzori Ex PR M NT aflați in zona Ex, conectați la o unitate de control Polytron SE Ex 5. Unitatea de control este compusa din cinci module de canal si un modul de luare la cunoștință a alarmelor.          Caracteristici tehnice unitate de control:          - domeniul de măsurare: 0 - 100% LIE (limita inferioara de explozie);          - praguri de alarmare: 0 - 100% LIE; 2 praguri de alarmare reglabile pe întreg domeniul de măsură.          - tensiune de alimentare: 24 V ±20% c.c. sau opțional          - 110 V -15 % + 10 %, 50, 60 Hz          - 230 V -15 % + 10 %, 50, 60 Hz          - 240 V --15 % + 10 %, 50, 60 Hz          Consum de putere inclusiv senzorul: aproximativ 8 W pentru un canal.          Caracteristici pentru contact relee: 500 VA la max. 250 V si max. 2 A, contacte fără potențial electric N.C., opțional N.O. minim 10 V, 0.1 A.          - ieșire pt. înregistrator: 4 - 20 mA cu încărcare maxima de 500 Ω pe fiecare canal          - condiții ambiente pentru funcționarea normala a sistemului: - 20...60 °C; 700 1300 mPa; 10...95 % umiditate relativa.          - condiții ambiente pt. depozitare, -40...70 °C; 700... 1300 mPa; 10 - 93 % umiditate relativă.          - gradul de protecție EN60529/IEC 529: IP 00          Caracteristici tehnice ale senzorului de măsură:          - intrare gaz: prin difuzie          - intrare cablu: Pg 13.5, cu diametrul cablului de 6 pana la 12 mm          - cablu de conectare a senzorului la unitatea de control: cablu ecranat cu 3 fire          - lungimea maxima a cablului: vezi manualul de utilizare Polytron SE Ex          - gradul de protecție (DIN 40 050): IP 54          - greutate: aproximativ 0.6 Kg          - parametrii de operare: curentul constant prin senzor - 270 mA; tensiunea la punctele de referință 594 mV.          - proprietăți de măsură in amestecuri de metan / aer: adaptor special care se fixează pe senzori si prin care trece un debit de 0.51 / min (ex.: o butelie de concentrație 1.9 % H2 in /aer înseamnă 47.5 % LIE)</p>	Buc.	1

	<p>Lucrări de montaj, PIF si teste funcționale. Emitere Buletine de verificare Metrologica si/sau Certificate de etalonare.</p>		
3	<p>- <b>LOT 3. Senzor de H2</b> - <i>Actual in instalație tip Dräger PR M DQ</i> Senzorii DQ Dräger sunt destinați utilizării în capetele de detectare și traductoarele Dräger pentru determinarea concentrației de gaze și vapori combustibili cu un LIE de până la 100% în aerul ambiental în condiții atmosferice. Senzorul PR M DQ necesita un curent de 270 mA pentru funcționare.</p>	Buc.	4
4	<p>- <b>LOT 4. Detector staționar de gaze combustibile</b> - <i>Actual in instalație tip BS 03, Hanwei – sau echivalent</i> <b>Specificații:</b> BS03 este un detector de gaze fix, care se montează in locuri unde există potențiale pericole pentru măsură oxigen, gaze toxice si combustibile. Măsoară concentrația gazului, are autodiagnoza , prin intermediul propriului ecran LED si semnalizări de stare cu LED. Se poate conecta la panoul de control cu semnal de ieșire standard 4-20 mA. -Sensibilitate ridicată și durată lungă de viață; -Semnal de alarmă: 2 relee programabile, High și Low; (0,5A/220V c.a.); -Compensarea temperaturii cu funcția de auto-calibrare zero; -Semnal ieșire: 4 – 20 mA -Domeniu măsură: 0 – 100 % LEL (LIE) -Design rezistent la explozii, potrivit pentru utilizare la locul pericolos; -Fitinguri detector: detector, garnitură anti-explozie, utilizare manuală; -Timp de răspuns: <math>T_{90} \leq 30</math> s; -Precizie: <math>FS \pm 5\%</math>; -Tensiune de lucru: <math>DC 24V \pm 25 \%</math>; -Repetabilitate: <math>FS \pm 3 \%</math>; - <u>Condiții de lucru:</u> -Gaze combustibile: Temp.: <math>-40^{\circ}C \div +70^{\circ}C</math>; -Gaze toxice: Temp.: <math>-20^{\circ}C \div +50^{\circ}C</math>; -Umiditate <math>\leq 95\%RH</math>; fara condens -Protecție împotriva exploziilor: Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb; -Grad de protecție IP 65; -Consum de putere <math>\leq 3W</math>; -Cablul ecranat 1,5 mmp x4 sau 1,5 mmp x3; -Distanța de transmisie <math>\leq 1000</math> m</p>	Buc.	1

Coordonator Comp. Tehnic - UCC  
Tudorel BALAURE



Comp. Tehnic - UCC  
Gheorghe TOADER

