



S.S.H. HIDROSERV S.A.

în reorganizare, in judicial reorganization, en redressment

REGISTRATORĂ SOCIETATEA DE SERVICII HIDROENERGETICE HIDROSERV S.A.	
INTRARE IESIRE	Nr. R 12479
16	Luna 06 Anul 2021



SSRH Portile de Fier
Serviciul TEHNIC PRODUCTIE



CAIET DE SARCINI

**Achizitie echipamente Post de transformare Gospodarie Anexa Ecluza
(PT 1 GAE) din cadrul Ecluzei Portile de Fier I**
➤ **Lot I – Celule Statie 6kV**

aférent lucrării: „*Rest de executat PT nr. 1 GAE Ecluza PF I*”
(in baza Proiectului Tehnic nr.PdF1E-U-HT-75/1 intocmit de Hidrotim SA Timisoara)

AVIZAT

Adrian CONSTANTINESCU
Director adj. Directia Tehnic-Productie

Gabriela TILICEA
Serviciul Tehnic-Productie

Data: 15.06.2021

CAIET DE SARCINI

„Achizitie echipamente Post de transformare Gospodarie Anexa Ecluza (PT 1 GAE) din cadrul Ecluzei Portile de Fier I – Lot I Celule 6kV si Bara capsulata”

1. Obiect : Achizitionarea de echipamente pentru Lotul I, format din:

- Celule 6 KV si piese de schimb
- Bare capsulate si piese de schimb

2. COD CPV- 31682310-6 Sisteme de distributie-LOT I

3. SCOP ACHIZITIE

Pentru finalizarea punerii in functiune a *Postului de Transformare Gospodarie Anexa Ecluza Portile de Fier I* este necesar achizitionarea a trei celule de medie tensiune si trei dulapuri de joasa tensiune complet echipate cu aparataj modern de comutație, cu performanțe și fiabilitate ridicate, care să asigure o siguranță crescută în exploatare.

Furnizorul va asigura PIF a echipamentelor furnizate si parametrizarea releelor de protectie.

4. CARACTERISTICI TEHNICE – LOT I

4.1. Celule 6 kV

4.1.1 Cerinte generale

procureaza 3 Celulele noi de 6 kV astfel:

- a) celula sosire fider 6 kV alimentare PT 1 GAE;
- b) celulă de motor pentru alimentare 6 kV electromotor pompa $Q = 1000\text{m}^3/\text{h}$ PSI cap amonte;
- c) celulă alimentare trafo uscat 1000 kVA reabilitat inclusiv podul de bare de 6 kV.

- **Celula de alimentare**, echipată cu intreruptor tripolar in vid debrosabil si 3 transformatoare de masura de tensiune 6/V3/0,1/V3/0,1/3 kV, cl. 0,5/3P,3 transformatoare de curent ,un releu de protectie , 3 divizoare capacitive de prezență tensiune și un CLP - 7,2 kV. Prin intermediul acestei celule este conectată bara colectoare de 6 kV a stației PT1 GAE la sursa de energie, Secția I de bare colectoare din stația de servicii generale de 6 kV a centralei.
- **Celula de pompă incendiu**, echipată cu un intreruptor tripolar in vid, 7,2 kV, 630 A, 25 kA, debrosabil, un releu de protectie, trei transformatoare de măsură a curentului de 12 kV, 75/5/5 A, cl. 0,5/10P, 3 divizoare capacitive de prezență tensiune și un CLP – 7,2 kV. Prin intermediul acestei celule se alimentează cu energie electrică electropompa de incendiu de $Q=1000 \text{ mc/h}$.
- **Celula de TSI**, echipată cu un intreruptor tripolar cu vid, 7,2 kV, 630 A, 25 kA, debrosabil, trei transformatoare de măsură a curentului de 12 kV, 100/5/5 A, cl. 0,5/10P, 3 divizoare capacitive de prezență tensiune și un CLP – 7,2 kV.

Prin intermediul acestei celule se alimentează cu energie electrică transformatorul de tip uscat de 1000kVA

Legătura electrică dintre stația de 6 kV și bornele de medie tensiune a transformatorului de putere este realizată prin intermediul unor bare capsule cu ecranare comună de 7,2 kV, 630 A și curentul nominal de stabilitate termică de 25 kA/1 s. Lungimea barelor este de pana la 3.5m

Celulele vor fi metalice, cu grad de protecție min. IP 41.

Echipamentul din interiorul celulelor va fi în întregime accesibil pentru inspecție și întreținere. Celulele vor fi prevăzute cu uși de acces cu balamale și chei de închidere. Rama, suporturile echipamentelor și ușile cu balamale vor fi conectate la instalația de legare la pământ a centralei.

Celulele trebuie să fie rezistente la toate șocurile accidentale din timpul transportului, al instalării și la forțele de scurtcircuit din timpul funcționării, inclusiv la arc liber.

Cablurile de medie tensiune vor intra în celulă, în compartimentul de medie tensiune, pe la partea inferioară, prin intermediul unui gol lăsat în pardoseală.

Celulele vor fi prevăzute cu dispozitiv de sesizare și protecție la apariția arcului electric, cu funcție de acționare a declanșatoarelor intreruptoarelor tuturor surselor de alimentare și cu trape de eliberare a gazelor pentru fiecare compartiment de echipament primar.

Pentru limitarea arcului electric, celulele vor avea o construcție compartimentată:

- compartiment aparataj medie tensiune;
- compartiment de medie tensiune și raccord cabluri de medie tensiune; compartiment bare colectoare;
- compartiment circuite secundare.

Celulele vor avea o construcție convenabilă montării, exploatarii, probelor, inspecției și dezasamblării facile.

Conductoarele nu vor fi îmbinate prin lipire cu excepția cazurilor inevitabile. Borna de legare la pământ va fi de tip cu șurub.

Celulele vor fi echipate cu bară de Cu de legare la priza de pământ.

Barele trifazate din celule vor fi neizolate, dimensionate la curent nominal și fixate pe izolatoare suport cu mai multe fuste. Îmbinările vor fi asigurate cu șuruburi cu șaibe Grower care să prevină slăbirea contactului.

Pe fața fiecărei celulei va fi prezentată schema sinoptică a celulei respective, astfel încât după montarea celulelor să rezulte o schemă sinoptică a stației respective.

Se va acorda o garantie de 24 de luni de la data punerii în funcțiune.

4.1.2 Piese de schimb obligatorii asigurate

Nr. Crt.	Denumire	UM	Cantitate	Producator
	Statie 6kV:			
1	Intreruptor de medie tensiune tip Evolis 12kV 630A 25kA- 1buc	buc	1	Schneider

Nr. Crt.	Denumire	UM	Cantitate	Producator
2	Transformator de tensiune 6000/V3/100/V3/100/3/,	buc	3	Schneider
3	Transformator de curent 100/5-5A	buc	3	Schneider
4	Transformator de curent 75/5-5A -	buc	3	Schneider
5	Siguranta fuzibila celula masura 10A	buc	3	Schneider
6	Easergy P3F30-DBGIA-KAOA-BAAAA, inclusiv 2 senzori arc tipVA1DA-6	buc	1	Schneider
7	Intrerupator MCB 2P	buc	2	Schneider
8	Intrerupator MCB 4P	buc	2	Schneider
9	Contacte auxiliare MCB	buc	2	Schneider
10	Lampi semnalizare	buc	2	Schneider
11	Butoane actionare	buc	2	Schneider
12	Selector local/remote	buc	2	Schneider
13	Blocuri terminale 100 buc	set	2	Schneider

4.1.3 Tensiuni operative

Asigurarea tensiunii operative de 24 Vcc pentru releele de protectie ale celulelor de 6KV se va face dintr-o statie de incarcare 24V(Centaur CHARGER-24/30) si 2 acumulatori in tampon tip VRLA Ultracell 12V/150A cod UCG150-12 durata de viata 10 ani

Tensiunea 220Vca se va asigura din dulapul 0,4KV PT1 GAE, in lipsa acestei tensiuni anclansarea si delansarea intrerupatorilor se face manual

Tensiunea de 220VCC specificata la intrerupatorele 1600 A , 0.4KV nu este necesara pentru ca armarea acestor intrerupatoare se face manual iar declansarea se face prin protectii

4.1.4 Verificări în perioada de PIF

Reprezintă perioada în care se fac probele tehnologice asupra întregului ansamblu de instalații care se pun în funcțiune și care se încheie cu proba complexă de 72 ore.

Se vor efectua minimum următoarele teste:

- probe funcționale ale comenziilor, blocajelor și semnalizărilor intreruptoarelor celulelor stației.
- proba funcțională a interacțiunii instalațiilor de protecție și automatizare la toate celulele stației.
- verificarea reglajelor protecției
- măsurarea curenților și tensiunilor
- ridicarea diagramelor vectoriale în circuitele de protecție și măsurare proba complexă de 72 ore.

4.1.5 Limitele furniturii

Limitele furniturii sunt barele colectoare din compartimentele de cabluri ale celulelor la care se leagă papucii capitelor terminale de interior ale cablurilor de 6 kV, barele colectoare din modulul lateral, respectiv șirurile de cleme din compartimentele de circuite secundare ale celulelor.

4.1.6 Caracteristici tehnice cerute pentru echipament

Caracteristicile tehnice ale echipamentelor sunt prezentate în FT.1.E.1÷FT.1.E.4 și FT.1.E.7÷FT.1.E.12 anexe; producător SCHNEIDER ELECTRIC conform cerințe beneficiar SH Portile de Fier.
Schema electrică monofilară a stației de 6 kV este prezentată în Desen PdF1E-U-HT-75.004/1.

4.1.7 Condiții privind functionarea echipamentului

Condițiile de mediu specifice, climatice și seismice în care funcționează celulele de 6 kV sunt următoarele:

- din punct de vedere seismologic, conform normativului P 100-1/2013 (Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, sociale, culturale, agrozootehnice și industriale) amplasamentul Ecluzei de la Portile de Fier 1 are coeficientul seismic $ag = 0,20\text{ g}$ și perioada de colț $T_c = 0,7\text{ s.}$
- altitudinea la care este amplasată centrala < 1000 mdM
- temperatura ambientală maximă + 40°C
- temperatura medie timp de 24 h + 35°C
- temperatura ambientală minimă - 5 °C
- umiditatea relativă a aerului 80 % la 20°C
- condițiile de mediu: lipsit de praf, fum, gaze, vaporii corozivi sau inflamabili.

4.1.8 Protecții electrice

Pentru celulele stației de 6 kV se vor prevedea terminale de comandă, control și protecție ce vor avea implementate cel puțin următoarele funcții:

Pentru celula de trafo servicii proprii ZTSI

un terminal de comandă, control și protecție având implementate:

- Protecție maximală de curent temporizată 51
- Protecție maximală de curent homopolar 51N
- Protecție maximală de curent rapidă 50
- Protecție la suprasarcină termică 49
- Protecție de supratemperatură 23
- Supravegherea circuitelor bobinelor de declanșare 74TC
- Pentru celula de motor pompă incendiu ZPI

un terminal de comandă, control și protecție având implementate:

- Protecție la curent minimal 37
- Protecție maximală de curent rapidă 50
- Protecție maximală de curent temporizată 51
- Protecție la suprasarcină termică 49
- Protecție de minimă tensiune 27
- Protecție împotriva dezechilibrului de curent F46
- Protecție împotriva dezechilibrului de tensiune F47

Supravegherea circuitelor bobinelor de declanșare 74TC

4.1.9 Cerințe hardware/software

Echipamentele furnizate trebuie să fie accesibile software și în acest scop se vor pune la dispoziția Beneficiarului toate informațiile necesare, respectiv:

- dotarea necesară hardware (PC, interfețe, etc);
- sistemul de comandă, configurare, etc., trebuie să fie compatibil WINDOWS ;
- alte dotări necesare hardware/software.

Toate echipamentele vor avea interfață locală de comunicare/parametrizare.

Toate echipamentele vor avea softul necesar de parametrizare și salvare a informațiilor (osciloperturbograf, înregistratorul de evenimente, etc.).

În ofertă Executantul va avea un capitol special din care să rezulte oferta sa în sensul dotărilor necesare hardware/software.

4.1.10 Sistemul de comunicație

Echipamentele vor fi prevăzute cu mufe speciale pentru comunicația serială.

Pentru comunicare de la fața locului trebuie să aibă o intrare pentru conectarea unui calculator (portabil).

4.1.11 Conditii impuse documentatiei tehnice

Cartea tehnică a celulelor de 6 kV trebuie să conțină:

- a) caracteristicile tehnice nominale;
- b) descrierea constructivă a echipamentului;
- c) desene de gabarit ale echipamentului și subansamblelor principale;
- d) instrucțiunile privind ambalarea, transportul și manipularea;
- e) instrucțiuni de montaj;
- f) instrucțiuni de exploatare și menenanță a echipamentului;
- g) lista pieselor de schimb obligatorii și recomandate;
- h) buletine de încercări de tip și individuale de serie eliberate de un laborator autorizat, conform parametrilor solicitați pentru fiecare tip/cod de dispozitiv oferit, pentru situația când produsul este fabricat de Contractant. Pentru situația când Contractantul nu este și Fabricant al produsului, parametrii solicitați vor fi confirmați prin buletin/raport de test/fișă de catalog pentru fiecare tip/cod de produs oferit;
- i) cărți tehnice pentru toata aparatura folosită;
- j) certificatele de calitate și conformitate ale echipamentului conform ISO 9001.2008 și a managementului mediului în conformitate cu ISO 14001;

Cartea tehnică a celulelor de 6 kV va fi editată în limba română pe suport de hârtie și pe CD-R.

4.2 Bara capsulata trifazata de 7,2 KV, 630 A, 25 kA/1 s

Volumul furniturii îl constituie barele capsulate trifazate de 7,2 kV , care intră în componența PT 1 GAE, complet echipate.

Caracteristicile tehnice ale barelor capsulate sunt prezentate în FT-2-E.1. anexată.

-Bare capsulate cu ecranare comună de 7,2 kV, 630 A, 25 kA/1 s	3,5 ml.
- Piese elastice pentru bare de cupru de 7,2 kV, 630 A	3 buc.
- Documentația tehnică care însoțește Furnitura (vezi cap. 7 din CS)	1 set
- Piese de schimb obligatorii	1 set

Barele capsulate cu ecranare comună vor avea ecranul metalic, etanș la praf, insecte și apă.

Echipamentul din interiorul barelor capsulate va fi în întregime accesibil pentru inspecție și întreținere.

Barele capsulate vor fi prevăzute cu ferestre de acces pe partea laterală a acestora. Ecranul barelor capsulate, precum și eventualele construcții metalice de susținere a lor vor fi conectate la instalația de legare la pământ.

Barele capsulete trebuie să fie rezistente la toate şocurile din timpul instalării și la forțele de scurtcircuit din timpul funcționării.

La conectarea barelor capsulete la transformatorul de 1000 kVA se vor folosi piese elastice (dilatare), atât pentru calea de curent, cât și pentru ecranul barelor capsulete

Izolatoarele suport de susținere a căii de curent vor fi din porțelan cu caracteristici tehnice (tensiune de ținere, rezistență mecanică, etc.) corespunzătoare scopului utilizării lor.

Ramele și ecranele vor fi proiectate să evite curenții turbionari și să limiteze pierderile prin dispersie, cât și pentru a asigura o bună ventilație, fără a folosi fante suplimentare și fără a depăși o temperatură de 65º C pentru bare.

Condițiile de mediu specifice, climatice și seismice în care funcționează barele capsulete sunt următoarele:

- din punct de vedere seismologic, conform normativului P 100-1/2013 (Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, sociale, culturale, agrozootehnice și industriale) amplasamentul Ecluzei de la Porțile de Fier 1 are coeficientul seismic $ag = 0,20\text{ g}$ și perioada de colț $T_c = 0,7\text{ s}$.
- altitudinea la care este amplasată centrala $< 1000\text{ mdM}$
- temperatura ambientală maximă $+ 40^\circ\text{C}$
- temperatura medie timp de 24 h $+ 35^\circ\text{C}$
- temperatura ambientală minimă $- 5^\circ\text{C}$
- umiditatea relativă a aerului 80 % la 20°C
- condițiile de mediu: lipsit de praf, fum, gaze, vaporii corozivi sau inflamabili.

Listă pieselor de schimb obligatorii va conține:

- izolatoare suport de 7,2 kV – 2 buc;
- piesă elastică pentru bara de cupru-3 buc;

6. Pretul Ofertei pentru Lot I – echipamente de livrat

Ofertele vor fi ferme conform limita de furnitura (LOT 1). Oferta financiara se va completa conform tabel de mai jos.

[lei]

Denumire echipamente Lot I	UM	Cantitate	Pret unitar	Valoare fara TVA	Producator
1	2	3	4	5	6
STATIE DE 6kV					
PT 1 GAE. Statie de 6kV					
a. Celula metalica, prefabricata, inchisa, de interior, de linie ; 7,2kV; 630A; 25 kA/1s. echipata conform schemei electrice monofilare din Anexa 1-E1., inclusiv echiparea cu aparataj de comutatie secundara	buc	1			Schneider,

Denumire echipamente Lot I	UM	Cantitate	Pret unitar	Valoare fara TVA	Producator
PT 1 GAE. Statie de 6kV b. Celula metalica, prefabricata, inchisa, de interior, de pompa incendiu; 7,2kV; 630A; 25 kA/1s. echipata conform schemei electrice monofilare din Anexa 1-E1., inclusiv echiparea cu aparataj de comutatie secundara	buc	1			Schneider,
PT 1 GAE. Statie de 6kV c. Celula metalica, prefabricata, inchisa, de interior, de TSI; 7,2kV; 630A; 25 kA/1s. echipata conform schemei electrice monofilare din Anexa 1-E1., inclusiv echiparea cu aparataj de comutatie secundara	buc	1			Schneider,
PT 1 GAE. Statie de 6kV d. Modul lateral metalic, prefabricat, inchis, de interior 7,2kV; 630A; 25 kA/1s. echipata conform schemei electrice monofilare din Anexa 1-E1	buc	1			cuprins in celula de transformator ridicare bare prin spate
Total Statie de 6kV					
BARE CAPSULATE 7,2kV; 630 A					
Bare capsule trifazate 7,2kV; 630A; 25kA/1s	ml	3,5			Schneider,
TOTAL Bare capsule trifazate 7,2kV; 630A;					
Piese de schimb obligatorii					
Intreruptor de medie tensiune tip Evolis 12kV 630A 25kA- 1buc 5,757.85	buc	1			
Transformator de tensiune 6000/V3/100/V3/100/3/,	buc	3			
Transformator de curent 100/5-5A	buc	3			
Transformator de curent 75/5-5A	buc	3			
Siguranta fuzibila celula masura 10A	buc	3			
Easergy P3F30-DBGIA-KAEOA-BAAAA, inclusiv 2 senzori arc tipVA1DA-6	buc	1			
Intreruptor MCB 2P	buc	2			
Intreruptor MCB 4P	buc	2			
Contacte auxiliare MCB	buc	2			
Lampi semnalizare	buc	2			
Butoane actionare	buc	2			
Selector local/remote	buc	2			
Blocuri terminale 100 buc	set	2			
Bare capsule:					
Izolatori de susținere bare	buc	2			
Piesă elastică pentru bara de cupru	buc	3			
Total Piese de Schimb					
TOTAL LOT I					

Echipamentele vor respecta cerintele tehnice din Fisele tehnice FT.1.E.1 ÷ FT.1-E.4 si FT.1.E.7÷FT.1.E.12.
Fisele tehnice vor fi asumate de Ofertant si cuprinse in Oferta tehnica.

7. Continut Oferta

Oferta va cuprinde :

- Oferta tehnica
- Fise tehnice asumate
- Agremante produse
- Oferta financiara, conform liste de cantitati de la cap. 6

8. CONDIȚII DE LIVRARE ECHIPAMENT ȘI EXECUȚIE

Termenul de livrare : max 12 saptamani de la data încheierii contracului.

9. Garantie tehnica solicitata

24 de luni de punerea in functiune.

10. Anexe la Caietul de Sarcini

Lot I – Statie 6kV

Fisa tehnica nr.	Denumire Fisa tehnica
FT-1-E.1.	ZL. Celulă de linie de 7,2 kV, 630 A
FT-1-E.2.	ZPI. Celulă pompă de incendiu de 7,2 kV, 630 A
FT-1-E.3.	ZTSI. Celulă metalică prefabricată, închisă, de interior 7,2 kV, 630 A
FT-1-E.4.	Întreruptor cu vid 12 kV, 630 A, 25 kA
FT-1-E.7.	Transformatoare de măsură tensiune 12 kV
FT-1-E.8.	Transformatoare de măsură curent 12 kV - circuit pompa incendiu
FT-1-E.9.	Transformatoare de măsură curent 12 kV – circuit TSI
FT-1-E.10.	Sigurante fuzibile 7,2 kV de protecție trafo tensiune
FT-1-E.11.	Cuțit de legare la pământ de interior 7,2 kV
FT-1-E.12.	Celule stație 6 kV – Circuite secundare
FT 2.E1	Bara capsulata
Plansa PdF1E-U-HT-75.004/1	Schema monofilara 6kV PT1 GAE

Achizitor:

SSRH Hidroserv – Sectia Portile de Fier

Iulian BARBOIANU – Manager Sectie Portile de Fier

Intocmit:

Victor PUIU – Sef Serviciu Tehnic-Productie



Beneficiar: S.H. Poarta de Flot

Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFl

Proiectant:

Fișă tehnică: FT-1-E.1.

ZL. Celulă metalică prefabricată, închisă, de interior 7,2 kV, 630 A

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali</p> <p>Tip celulă: - metalică, prefabricată, închisă, de interior, cu simplu sistem de bare, cu separator cu siguranțe fusibile incluse, de alimentare, cu intrare în cabluri, 7,2 kV, 630 A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiune nominală 7,2 kV - tensiune de serviciu 6 kV - curent nominal 630 A - frecvență 50Hz - stabilitate termică la 1sec. 25 kA - stabilitate dinamică, 63 kAvf. - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 20 kVef - tensiunea de încercare la Impuls 1,2/50 µs, 60 kVvf. - grad de protecție min. IP21 - dispozitiv de sesizare și protecție la apariția arcului electric cu funcție de acționare a bobinelor de declanșare a întreruptoarelor surselor de alimentare a defectului da - trape de eliberare a gazelor rezultate ca urmare a producerii unui arc electric în celulă <p>Echipată cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cu un separator tripolar, de interior cu siguranțe fusibile incluse, 7,2 kV, 630 A, 25 kA/1 s, acționat cu motor cu tensiunea de alimentare 230 V c.a. - trei siguranțe fusibile 7,2 kV, 0,5 A, 25 kA - trei transformatoare de măsură tensiune 12 kV 6,3/V3 /0,1/V3/0,1/3, cl. 0,5/3P - un cutit de punere la pământ de 7,2 kV, cu acționare manuală din exteriorul celulei, cu interblocaj și cu sesizor de prezență tensiunii la cablu plecare. 	<p>celula tip K set metalcad sist simplu bare</p> <p>12 kV 6 kV 630 A 50 Hz 25 kA 63 kA vf 20 kV vf 60 kV vf IP21</p> <p>DA</p> <p>Tunel evacuare gaze separata întrerupător de protecție 3TC 3TT - DA</p>	<p>Schneider Electric</p>

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
0	<ul style="list-style-type: none"> - divizor capacitive pentru prezență tensiune; - fără relee de protecție; - rezistență termostatată, lampă iluminat, - priză de 220 V c.a., 16 A pentru întreg frontal 	<p>D<small>A</small></p> <p>- cu relee protecție</p>	Schneider Electric
0	<p>de celule</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensiuni maxime admise: l x ad x h 800 x 1600 x 2300 mm 	570 x 1725 x 2300 (7730)	
2	<p>Condiții privind exigențele :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de performanță: conform SR CEI 62271 - 200 - de calitate: conform SR ISO-9001 	D <small>A</small>	
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC 	D <small>A</small>	
4	<p>Condiții de garantie și postgaranție:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	D <small>A</small>	
5	<p>Alte condiții cu caracter tehnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	D <small>★</small>	

Beneficiar: S.H. Poțile de Fier

Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFI

Proiectant:

Fișă tehnică: FT-1-E.2.

ZPI. Celulă metalică prefabricată, închisă, de interior 7,2 kV, 630 A

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența proponerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali</p> <p>Tip celulă : - metalică, prefabricată, închisă, de interior, cu simplu sistem de bare, cu întreruptor fix, de pompă de incendiu, cu intrare în cabluri, 7,2 kV, 630 A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiune nominală 7,2 kV - tensiunea de serviciu 6 kV - curent nominal 630 A - frecvență 50Hz - stabilitate termică la 1sec. 25 kA - stabilitate dinamică, 63 kA_{max.} - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 20 kVef - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 µs, 60 kV_{max.} - grad de protecție mîn. IP21 - dispozitiv de sesizare și protecție la apariția arcului electric cu funcție de acționare a bobinelor de declanșare a întreruptoarelor surselor de alimentare a defectului da - trape de eliberare a gazelor rezultate ca urmare a producerii unui arc electric în celulă; <p>Echipată cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cu un separator tripolar, de interior de 7,2 kV, 630 A, 25 kA/1 s, acționat cu motor cu tensiunea de alimentare 230 V c.a. - cu întreruptor tripolar, de interior, fix, 12 kV, 630 A, 25 kA, acționat cu motor 230 V c.a., cu două bobine de declanșare - cu 3 transformatoare de măsură de curent 12 kV, 75/5/5A, cl. 0,5/10P; - un divizor capacitive de prezență tensiune; - un cutit de punere la pământ de 7,2 kV, cu acționare manuală din exteriorul celulei, cu 	<p>celula fi metal clad sunt simplu bare</p> <p>12 kV 6 kV 630A TO HT 25 kA 63 kA 60 kV ef IP21 DA</p> <p>Tunel evoluare gaze Intrerupător deschis</p> <p>3TC 75/5/5 0.5 DA DA</p>	<p>Schneider Electric</p>

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondență propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Producător
0	1	2	3
	<p>Interblocaj și cu sesizor de prezența tensiunii la cablu plecare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - cu relee de protecție; - rezistență termostatață, lampă iluminat, - priză de 220 V.c.a., 16 A pentru întreg frontul de celule; - dimensiuni maxime admise: l x ad x h 900 x 1600 x 2300 mm 	<p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p>	
2	<p>Condiții privind exigențele :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de performanță: conform SR CEI 62271 - 200 - de calitate: conform SR ISO-9001 	DA	
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC 	DA	
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	DA	
5	<p>Alte condiții cu caracter tehnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	DA	

Beneficiar: S.H. Poțile de Fier
Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFI

Fișă tehnică: FT-1-E.3.

ZTSI. Celulă metalică prefabricată, închisă, de interior 7,2 kV, 630 A

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali Tip celulă : - metalică, prefabricată, închisă, de interior, cu simplu sistem de bare, cu întreruptor fix, de transformator de servicii interne, cu ieșire într-un modul lateral, 7,2 kV, 630 A: <ul style="list-style-type: none"> - tensiune nominală 7,2 kV - tensiunea de serviciu 6 kV - curent nominal 630 A - frecvență 50Hz - stabilitate termică la 1sec. 25 kA - stabilitate dinamică, 63 kAmax. - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 20 kVef - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 μs, 60 kV_{max} - grad de protecție min.IP21 - dispozitiv de sesizare și protecție la apariția arcului electric cu funcție de acționare a bobinelor de declanșare a întreruptoarelor surselor de alimentare a defectului da - trape de eliberare a gazelor rezultate ca urmare a producerii unui arc electric în celulă; Echipată cu: <ul style="list-style-type: none"> - cu un separator tripolar, de interior de 7,2 kV, 630 A, 25 kA/1 s, acționat cu motor cu tensiunea de alimentare 230 V c.a. - cu întreruptor tripolar, de interior, fix, 12 kV, 630 A, 25 kA, acționat cu motor 230 V c.a., cu două bobine de declanșare - cu 3 transformatoare de măsură de curent 12 kV/100/5/5A, cl. 0,5/10P; - un divizor capacativ de prezență tensiune; - un cuțit de punere la pământ de 7,2 kV, cu acționare manuală din exteriorul celulei, cu 	celula tip Mcset metalclad și și nimpusbare 12 kV 6 kV 630 A TD 127 2T kA 63 kA max 20 kV c/ 60 kV max IP41 DA Tunel evacuare gaze întrerupător de la sahă 3TC 100T/5 0.7 DA DA	schneider Electric

Nr. Crt.	Specificări tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Producător
0	1	2	3
0	<p>interblocaj și cu sesizor de prezență tensiunii la cablu plecare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - cu relee de protecție; - rezistență termostatată, lampă iluminat, - priză de 220 Vc.a., 16 A pentru întreg frontul de celule; - dimensiuni maxime admise: l x ad x h 800 x 1600 x 2300 mm 	<p>DA DA DA DA</p>	Schneider Electric
2	<p>Condiții privind exigențele :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de performanță: conform SR CEI 62271 – 200 - de calitate: conform SR ISO-9001 	DA	
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC 	DA	
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	DA	
5	<p>Alte condiții cu caracter tehnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	DA	

Formularul F5

Projectant:

Beneficiar: S.H. Poțile de Fier

Objektivul: PT nr. 1 GAE PdFI

Fisa tehnică; FT-1-E.A.

Întreruپor cu vid 12 kV, 630 A, 25 kA

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondență propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Producător
O	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> - tip tripolar, de interior - mediul de stingere a arcului vidul - tensiune nominală 12 kV - tensiunea de serviciu 6 kV - curent nominal 630 A - frecvență nominală 50 Hz - curent de rupere 25 kAef - stabilitate termică la 1sec. 25 kAef - stabilitate dinamică, 63 kAmax. - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 28 kVef - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 µs, 75 kVmax. - timpul total de întrerupere la scurtcircuit maxim (înglobează și timpul de arc) 50±80 ms - curent de rupere în discordanță de fază la viteza de creștere a TTR de minim 2 kVmax/µs 25% în kA - capacitatea de rupere a curentului de scurtcircuit în cazul dublei puneri la pământ 87% Im kA - nesimultaneitatea maximă la deschiderea, închiderea contactelor polilor max, 5 ms - Număr de acționări între două revizii: <ul style="list-style-type: none"> - la curent nominal >10000 - la curent de scurtcircuit > 50 - dispozitiv de acționare cu resort - tensiune alimentare motor armare 230 Vca - numărul bobinelor: <ul style="list-style-type: none"> - de închidere 1 - de deschidere 2 - tensiunea și puterea bobinelor de acționare: 	EVOLIS vid 12 kV 6 kV 630 A 50 Hz 25 kAef 25 kAef 63 kAmax 28 kVef 75 kVmax DA DA DA DA DA DA > 10 000 > 50 230 Vac 1 2	Schneider Electric

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Producător
0	1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - de închidere Vc.c./W 24/() - de deschidere Vc.c./W 24/() - numărul contactelor auxiliare libere <ul style="list-style-type: none"> - normal deschise 8 - normal închise 8 	<p>24</p> <p>24</p> <p>8</p> <p>8</p>	— u —
2	Condiții privind exigențele : <ul style="list-style-type: none"> - de performanță: conform SR CEI 62271 – 100 - de calitate: conform SR ISO-9001 	OK	— (—) —
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: <ul style="list-style-type: none"> - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC 	OK	— (() —) —
4	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	OK	— (() —) —
5	Alte condiții cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	OK*	— (() —) —

Proiectant,

Beneficiar: S.H. Porțile de Fier
Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFI

Formularul F5
Proiectant:

Fișă tehnică: FT-1-E.7.

Transformator de măsură tensiune 12 kV

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali Transformator de măsură tensiune, monofazat, de interior, tip suport, de pe circuitul de alimentare; - tensiune nominală 12 kV - tensiunea de serviciu 6 kV - raport nominal de transformare $6 / \sqrt{3} / 0,1$ $\sqrt{3} / \sqrt{3} / 3$ - frecvență nominală 50 Hz - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 28 kVef - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 µs, 75 kV _{maks} - clasa de precizie 0,5/3P/6P	DA 12 6 $6/U_3 / 0,1/(U_3) / 0,1/(U_1)$ 50Hz 28 kVef 75 kV _{maks} $0,5 / (3P / 6P)$	Schneider Electric
2	Condiții privind exigențele : - de performanță: conform SR CEI 60186 - de calitate: conform SR ISO-9001	DA	—
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC,	DA	—
4	Condiții de garanție și postgaranție: - conform cu Contractul	DA	—
5	Alte condiții cu caracter tehnic: - conform cu Contractul	DA	—

Beneficiar: S.H. Pojile de Fier
Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFI

Formularul F5
Proiectant:

Fișă tehnică: FT-1-E.8.

Transformatoare de măsură curent 12 kV

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali Transformator de măsură curent, monofazat, de interior, tip suport, de pe circuitul pompelui de incendiu: <ul style="list-style-type: none"> - tensiune nominală 12 kV - tensiunea de serviciu 6 kV - curent primar nominal 75 A - curent secundar nominal 5 A - frecvență nominală 50Hz - stabilitate termică la 1sec. 25 kA - stabilitate dinamică, 63 kA_{max.} - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 28 kV_{ref} - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 µs, 75 kV_{max.} - clasa de precizie și încărcarea - înfășurarea 1 <ul style="list-style-type: none"> - clasa de precizie 0,5 - Încărcare () VA - înfășurarea 2 <ul style="list-style-type: none"> - clasa de precizie 10P - Încărcare () VA - coeficient de saturatie < 10/>20 - supracurent admis în regim continuu 120% x I_n 	DA 12 kV 6 kV 75 A TA 25 kA 63 kA _{max.} 28 kV _{ref} 75 kV _{max.} 0,5 () VA 10P () VA < 10/>20 120% x I _n	Schneider Electric
2	Condiții privind exigențele: <ul style="list-style-type: none"> - de performanță: conform SR CEI 60185 - de calitate: conform SR ISO-9001 	DA	✓
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: <ul style="list-style-type: none"> - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC 	DA	✓
4	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	DA	✓

Achizițor:

S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.

**Formularul F5**Beneficiar: S.H. Portile de Fier
Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFI

Proiectant:

SC HIDROTIM SA

Fișă tehnică: FT-1-E.9.**Transformator de măsură curent 12 kV**

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini.	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali Transformator de măsură curent, monofazat, de interior, tip suport, de pe circuitul trafoTSI - tensiune nominală 12 kV - tensiunea de serviciu 6 kV - curent primar nominal 100A - curent secundar nominal 5 A - frecvență nominală 50Hz - stabilitate termică la 1sec. 25 kA - stabilitate dinamică, 63 kA _{max} . - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 28 kV _{ef} - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 µs, 75 kV _{max} . - clasa de precizie și încărcarea - înfășurarea 1 - clasa de precizie 0,5 - încărcare () VA - înfășurarea 2 - clasa de precizie 10P - încărcare () VA - coeficient de saturatie < 10/>20 - supracurent admis în regim continuu 120% x I _n		
2	Condiții privind exigențele : - de performanță: conform SR CEI 60185 - de calitate: conform SR ISO-9001		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC		

4	Condiții de garanție și postgaranție: - conform cu Contractul	
5	Alte condiții cu caracter tehnic: - conform cu Contractul	

Proiectant




Beneficiar: S.H. Poțile de Fier
Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFI

Formularul F5
Proiectant:

FISA TEHNICA: FT-1-E.11.

Cuțit de legare la pământ de interior 7,2 kV, 25 kA/1s

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali <ul style="list-style-type: none"> - tensiune nominală 7,2 kV - tensiunea de serviciu 6 kV - frecvență nominală 50 Hz - stabilitate termică la 1sec. 25 kA - stabilitate dinamică, 63 kA_{max} - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 20 kVef - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 µs, 60 kV_{max} - dispozitiv de acționare manual - contacte auxiliare pentru realizarea interblocării cu acționarea întreruptorului de bare 	7.2 kV 6 kV 50 Hz 25 kA 63 kA _{max} 20 kVef 60 kV _{max} DA	Schneider Electric
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: <ul style="list-style-type: none"> - de performanță: conform SR CEI 62271 - 103 - de calitate: conform ISO 9001/2008 	DA	
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: <ul style="list-style-type: none"> - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu standardele ISO, ANSI, IEC. 	DA	
4	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	DA	
5	Alte condiții cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 	DA	

Raleu. Esenugy P3

SMM INVEST CO SRL		DIN
Achiziție	SPREEN: MECANOELECTRICA SAU	Pagina 83 din 139

Releu P3F30D BGIAKAEQA BAAA

formularul ES

Beneficiar: S.H. Poalele de fier
Obiectivul: PT nr. 1 GAE Ecuația PdSt

Protectant: SMM Invest Co SRL

FISA TEHNICA FT-3-E.12.

CELLULE STATIE 6 KV – CIRCUITE SECUNDARE

Nr. crt.	Specificări tehnice impuse prin Caietul de Sarcină	Corespondență propunerii tehnice cu specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcină	Producător
3			
3.1	Parametrii tehnici și funcționali:		
3.1.1	Condiții tehnice generale pentru compartimentele de circuite secundare: <u>Caracteristici constructive:</u> - tip cadrul închis cu ușă fără plină; - cu un compartiment echipat cu: • corp de iluminat fluorescent; • prize de lucru; • unitate de încălzire, cu termostat; <u>Condiții de serviciu:</u> - tensiuni operaționale: 400/230V/0,3. (+10% -15%), 50Hz; - grupa de climat: WDf/CT (climat moderat; cald uscat temperat rece); - temperatură de funcționare: +5°C...+40°C; - temperatură de depozitare: -25°C...+70°C; - umiditatea relativă a aerului: max. 80% la +20°C; - mediu ambient: încăperi închise, protejate la întemperii, lipsoite de praf, gaze coroziive sau inflamabile; - altitudinea maximă: <1000 m; - grau de protecție: min. IP43;	cadrul inclus • DA • D4 • D8	Schneider Electric
3.1.2	Condiții tehnice generale pentru echipamentele numerice de comandă-supraveghere-protectie intrari/echilibre: o. curentul: • curent nominal (I_N): 5A; • puterea consumată (a. I_N): 0,05VA; • stabilitate termică: o. $100xI_N$ pentru 1s; • stabilitate dinamică: 4xIn, continuu; 250xIn, 20 ms;	400/230Vac +10 -15% +5...+70°C -25...80°C 80% • D4 <1000 m • D4	400/230Vac +10 -15% +5...+70°C -25...80°C 80% • D4 <1000 m • D4



Schneider
Electric

Reteu. Easygy P3

SIMM INVEST CO.SRL	DTE
Achiziție: XPELX. HIROELECTRIC S.A.	Pagina 23 din 26

Reuniune P3 F308 BGIAKAEQA BAAA
Formularul P3

Beneficiar: S.H. Pojde de fier
Obiectivul: PT nr. 3 GAF Ecouza PAFI

Proiectant: SIMM Invest Co.SRL

FISA TEHNICA FT-3-E.12.

CELULE STATIE 5 KV - CIRCUITE SECUNDARE		Correspondență propunere tehnica cu specificație tehnice impuse prin Calatorul de serviciu	Producător
Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Calatorul de serviciu		
0			
1.	Parametri tehnici și funcționali:		
1.1	<p>Condiții tehnice generale pentru comportamentele de circuite secundare:</p> <p>Caracteristică constructivă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tip casă închis cu ușă fără plină; - cu un compartiment echipat cu: <ul style="list-style-type: none"> • corp de iluminat fluorescent; • priză de lucru; • unitate de încălzire, cu termostat; <p>Condiții de serviciu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiuni operaționale: 400/230Vc.c. (+10%/-15%), 50Hz; - grupe de climat: WD_r/CT (climat moderat; cold uscat; temperatură rece); - temperatură de funcționare: -5°C...+40°C; - temperatură de depozitare: -25°C...+40°C; - umiditatea relativă a aerului: max. 80% la +20°C; - mediul ambient: încăperi închise, protejate la intemperi, lipsite de praf, gaze corozive sau inflamabile; - altitudinea maximă: <1000 m; - grad de protecție minim: IP43; 	<p>Schneider cadru inclus</p> <ul style="list-style-type: none"> • DA • DA • DA <p>400/230 Vac +10 -15% / 50Hz</p> <p>+5 -25°C / 80% RH</p> <p>80% RH / 50Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> • DA <1000 m, Nr. 0188 • DA 	
1.2	<p>Condiții tehnice generale pentru echipamentele numerice de comandă-supraveghere-protectie intrări analogice:</p> <p>o. curent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • curent nominal (In): 5A; • puterea consumată (la In): 0,05VA; • stabilitate tehnică: <ul style="list-style-type: none"> o. 100xIn pentru 1s; • stabilitate dinamică: 4xIn, continuu; 250xIn, 20 ms; 	<p>5A 0.05VA 100xIn / 1s 4xIn 250xIn, 20 ms</p>	<p>Schneider Electric</p>

SHEM INVEST CO SRL		DTE	
Achizitor	SPERH, HIDROELECTRICA SA	Regia de sud-est	
Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Correspondenta proprietati tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini	Produselor
6	<p>Specificatii tehnice impuse prin Caletul de sarcini</p> <ul style="list-style-type: none"> o tensiunea: - tensiunea nominala (Un): 100 V; - consumul maxim: 0,5 VA; - suprasarcini admisibile: 140 % Un continuu; <p>Alimentare auxiliară în curent alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiunea nominală: 400/230V; - toleranță (clasa AC3, conform CEI 60870-2-3): -15% +10%; - frecvența nominală (fN): 50Hz; - toleranță faza de fN: -5% +15%; <p>Condiții de lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> o tensiuni de incercare izolate (în conformitate cu CEI 60255-5): <ul style="list-style-type: none"> - pentru toate circuitele (excepție alimentările auxiliare și interfețe de comunicare): 2,5 kV; - pentru alimentare auxiliară și intrări binare: 3,5 kVcc; - pentru interfețe de comunicare și de sincronizare timp: 500V; o tensiunea de încarcare-imprins (1,2/50μs; 0,5 I, în conformitate cu CEI 60255-5): - pentru toate circuitele (excepție interfețe de comunicare și de sincronizare timp): 5 kV varf; <p>Condiții de compatibilitate electromagnetică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incercări la undă oscillatorie armonizată (1MHz, în conformitate cu CEI 60255-22-1, clasa 3): <ul style="list-style-type: none"> - Mod comen: 2,5 kV; - Mod diferențial: 1 kV; - incercări la descărcați (impulsuri) electrostatic (în conformitate cu CEI 60255-22-2, clasa 4): 8 kV varf; incercări de imunitate la radiații electromagnetice (în conformitate cu CEI 60255-22-3, clasa 3): 10 V/m; - incercări de imunitate la perturbații tranzistori rapidi (în conformitate cu CEI 60255-22-4, clasa 4): 4 kV; <p>Interfețe de comunicatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interfață de comunicatie cu calculatorul portabil (laptop) pentru setare/parametrizare funcții și culegere date, prin cablu serial; - interfață de comunicatie pentru sincronizare timp 	<p>Correspondenta proprietati tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caletul de sarcini</p> <p>100V 0,5VA 140% Un</p> <p>400/230 Vac. -15% + 10% 50Hz -5% + 15%</p> <p>DA 2,5 kV 3,5 kVcc 500V</p> <p>5 kV usl. VERIFICATOR DE PROIECT MINISTERUL ECONOMIEI SI COORDONATORUL STOICA MIHAEL 2.5 Ieftina A nr. 0198 NEOMANIS</p> <p>10 V/m 4 kV</p> <p>DA DA</p>	<p>Schneider Electric</p>

Nr. crt.	Specificări tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența proprietății tehnice cu specificările tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
0	Intern: • 2 porturi FO;	DA	Schneider Electric
2.4	Caietul traseu serv. propriu 6/0,4 kV (ETSI) 2.803		
	Structură: 2. Echipament numeric de comandă-supraveghere protectie traseu TSI 1 an		
	Funcții: - protecție maximă de curent rapidă	50	50
	- protecție maximă de curent cu temporizare independentă	51	51
	- protecție maximă de curent homopolar cu temporizare independentă, pe partea de joasă tensiune	53H	51N
	- protecție la suprasarcină termică	49	49
	- protecție de supratemperatură	23	23
	- supraveghere integritate circuite bobine interuptor	747C	747C
	- funcții suplimentare: - înregistrare perturbații (cad/coper turbogref);		DA
	- înregistrare evenimente;		
	- autosupraveghere;		
	- autodiagnoză;		
	- testare externă;		
	Alimentator de curent alternativ 3 buc.		
	- se vor prevedea apărați de măsură clasică, clasa de precizie 1,5, gabarit 96x96mm, grad de protecție IP52;		
	- conectorare cu transformator de curent, scara de măsură 0-50%		
	Intrerupătoare automate 2P 2 buc. nr. buc. final se va stabili în funcție de schema propusă de Contractant		
	- curentul nominal al interrupătorului se va stabili de Contractant în funcție consumator;		
	- tensiunea de utilizare: 230V.c.a.;		
	- tensiunea nominală de lucru: 690V;		
	construcția: - execuție pentru climat temperat;		DA
	- bipolară;		
	- fixă;		DA
	- rezistență la uzură mecanică: min. 8000 conectări;		



230Vac
690V

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caletul de Sarcini	Correspondenta proiectului tehnice cu specificatii tehnice impuse prin Caletul de Sarcini	Produs/ter
0	<p>1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacitatea de rupere: min. 10kA; - acionare manuală; - cu deelanșator electric: <ul style="list-style-type: none"> * deelanșator termic: I_{th}; * deelanșator electromagnetic: 5×10^6A; - prevăzute cu contacte auxiliare de semnalizare pozitie și deelanșat prin protecții; <p>> Releu contactor</p> <p>fără bucată: în funcție de schema propusă de Contractant;</p> <ul style="list-style-type: none"> - curentul nominal: se va stabili de către Contractant în funcție de consumator; - tensiunea de utilizare: 230V c.c.; - tensiunea nominală de bobinare: 230V; - construcție: <ul style="list-style-type: none"> * execuție pentru climat temperat; * fixe; * montaj în dulapuri; - rezistență la uzură mecanică: min. 5 milioane conectări; <p>> Aparate (sigurante, butoane, lâmpi, clame, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform specificației de aparate și cerințelor de execuție; 	<p>1.</p> <p>10kA</p> <p>- manuală</p> <p>$I = I_{th}$</p> <p>$5 = 10 \times I_{th}$</p> <p>DA</p>	Schneider Electric
1.5	<p>Celula de motor pompă incendiu (ZPI)</p> <p>Structură:</p> <p>> Echipament numeric de comandă-supraveghere-motor Sky</p> <p>fără bucată:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protecție de minimă tensiune 27 - protecție la curent minim 37 - protecție maximă de curent rapidă 50 - protecție maximă de curent temporizată 51 - protecție la suprasarcină termică 49 - protecție împotriva dezechilibirului de curent 546 - protecție împotriva dezechilibirului de tensiune 547 - supraveghere integritate circuite bobine/interruptor 74TC - funcții suplimentare: <ul style="list-style-type: none"> * înregistrare perturbări (osciloperturbograf); * înregistrare evenimente; 	<p>2.</p> <p>27</p> <p>37</p> <p>50</p> <p>51</p> <p>49</p> <p>546</p> <p>547</p> <p>74TC</p> <p>DA</p>	 <p>DA</p>

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Calești de Sarcină	Correspondență propunerii tehnice cu specificația tehnice impuse prin Calești de sarcină	Producător
0	<ul style="list-style-type: none"> • autosupraveghere; • autodagnoză; • testare externe; <p>> Ampermetru de curent alternativ ... buc. - se vor prevedea apărări de măsură clasice, clasa de precizie 1,5, gabarit 96x96mm, grad de protecție IP52; - conectare cu transformator de curent, scara de măsură 0-50 A;</p> <p>> Intreruptoare automate 2P ... buc. (nr. buc. final se va stabili în funcție de schema propusă de Contractant): - curentul nominal al intreruptorului: se va stabili de Contractant în funcție consumator; - tensiunea de utilizare: 230V c.c.; - tensiunea nominală de izolare: 690V; - construcția: • execuție pentru climat temperat; • bipolară; • fixe; • montaj în dulapuri; - rezistența la uzură mecanică: min. 8000 conectări; - capacitatea de rupere: min. 10kA; - acționare manuală; - cu declansatoare electrice: • declansator termic: 130n; • declansator electromagnetic: 5-10kA; - prevăzute cu contacte auxiliare de semnalizare pozitie și declanșat prin protecții;</p> <p>> Intreruptoare automate 3P ... buc. (nr. buc. final se va stabili în funcție de schema propusă de Contractant): - curentul nominal al intreruptorului: se va stabili de Contractant în funcție consumator; - tensiunea de utilizare: 400V; - frecvența nominală: 50Hz; - tensiunea nominală de izolare: 690V; - construcția: • execuție pentru climat temperat; • tripolară;</p>	<p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p>	<p>Schneider Electric</p> <p>270U ce 690V</p> <p>8000 10kA</p> <p>400 V 50Hz 690V</p>
			
			<p>Schneider Electric</p>

SUNTTĂ DE OFERIRE		DIN	
ANEXA 1		SPECIFICAȚIA TEHNICĂ A PRODUCĂTORULUI	
Nr. crt.	Specificările impuse prin Cabinetul de Sarcini	Correspondența propunere/serviciu cu specificația tehnică	Producător
1	<ul style="list-style-type: none"> - fix; - montaj în dulapuri; - rezistență la uzură mecanică: min. 2000 conectari; - capacitate de răpere: 10kA; - acțiune manuală cu deelanșatoare electrice: <ul style="list-style-type: none"> - deelanșator termic: 13A; - deelanșator electromagnetic: 5-10A; - prevăzută cu contacte auxiliare de semnalizare pozitie și deelanșat prin protecții; <p>Releu contactor ... buc. (Nr. buc. final se va stabili în funcție de schema propusă de contractant)</p> <ul style="list-style-type: none"> - curentul nominal: se va stabili de Contractant în funcție consumator; - tensiune de utilizare: 230V c.a.; - tensiunea nominală de izolare: 690V; - construcție: <ul style="list-style-type: none"> - execuție pentru climat temperat; - fix; - montaj în dulapuri; - rezistență la uzură mecanică: min. 5 milioane conectari; <p>Aparatul (instrumente, butoane, timpuri, clame, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform specificației de separate și cerințelor de execuție; 	<p>DA 8000</p> <p>$I \times I_u$ $T = 10 \times I_u$</p> <p>DA</p> <p>230V c.a 690V</p> <p>DA</p> <p>DA</p>	Schneider Electric
1.5	Cabinetul miliard (2)	1 buc.	
	Instrumente		
	<p>Voltmetru cu curent alternativ</p> <p>se vor prevedea aparat de măsură clasă: clasa de precizie 1,5, galbenă, 90x90mm, grad de protecție IP52;</p> <p>conectare prin redactor de tensiune, scara de măsură 0-7,2kV;</p> <p>Aparatul (comutator voltmetric, sigurante, interruptoare automate bipolare/tripolare, butoane, timpuri, clame, etc.):</p> <p>conform specificației de separate și cerințelor de execuție.</p>	<p>DA</p>	 <p>Mihail</p>
2.	Specificații de performanță și condiții privind securitatea în exploatare	DA	Schneider Electric
	Conform STAS		

SUA INVITATIE DE OFERIRE		DTE	
NUMELE / DIFERENȚIALA		Data: 22.01.2010	
Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Contractul de achizitie	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Contractul de achizitie	Produsul
0	Conditii privind conformitatea cu standardele referente: - secundarele fabricantului trebuie sa fie echivalente si nu doar corespunzatoare cu unu din standardele IEC, IEC DIN, VDE, ANSI, IEEE	DA	Schmid Elekt
1	Conditii de garantie si postgarantie: - conform cu Contractul	DA	
2	Alte conditii cu caracter tehnic: - conform cu Contractul (PIF, asistenta tehnica, documentatie inctoare in limba romana)	DA	

Achizitor :

S.P.E.H. HIDROELECTRICA S.A.

PT

Pagina 1 din 1

Beneficiar: S.H. Poțile de Fier

Obiectivul: PT nr. 1 GAE PdFl

Fișa tehnică: FT-2-E.1.

Formularul F5

Proiectant:SC HIDROTIM SA

Bare capsule trifazate 7,2 kV, 630 A, 25 kA/1 s

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali</p> <p>Bare capsule cu ecranare comună cu ferestre de vizitare pe latura mică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiune nominală 7,2 kV - tensiune de serviciu 6 kV - curent nominal 630 A - frecvență 50Hz - stabilitate termică la 1sec. 25 kA - stabilitate dinamică, 63 kAvf. - tensiunea de încercare 50Hz, 1min., 20 kVef - tensiunea de încercare la impuls 1,2/50 µs, 60 kVvf. - grad de protecție min. IP21 - cale de curent din bară dreptunghiulară de cupru dimensionată pentru curentul nominal; - cu ferestre de vizitare pe latura mică; - cu izolatoare de susținere de interior, din porțelan, cu armare internă, de 7,2 kV - dimensiuni de gabarit a ecranului: <ul style="list-style-type: none"> - latura mare conform relevu mm - latura mică conform relevu mm <p>(se dorește ca barele capsule să fie cât mai compacte posibil)</p> 		
2	<p>Condiții privind exigențele :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de performanță: conform SR CEI 60298 - de calitate: conform SR ISO-9001 		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - normele fabricantului trebuie să fie conforme cu unul din standarde ISO, ANSI, IEC 		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 		
5	<p>Alte condiții cu caracter tehnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conform cu Contractul 		