

OBIECTIV: Modernizare statii DGG etapa 4 sc 1 - ian 2026
lot 2
Beneficiar: SC DELGAZ GRID SA
Proiectant: SC DELGAZ GRID SA
Executant: _____

Proiect: _____ **nr:** ____
Plansa: _____ **nr:** ____
Faza: _____

F4cp - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

8/29/2023

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1 Lista echipamente circuite primare 110 kV							
1	Tranformator de putere 16 MVA; 110/6 kV, Ynd-11, Usc - 11%	buc	2.00				
2	Întreupator tripolar cu actionare trifazata, de exterior, mediu de izolare interior si de stingere in gaz / amestec de gaze, actionat cu dispozitiv cu resort, cu doua bobine de declansare 220 Vcc, inclusiv suportii metalici zincati, Un = 123 kV; In = 1600 A.	buc	2.00				
3	Transformator de curent monopolar de tip capacitiv cu patru infasurari secundare, 123 kV, 2 x 100/5/5/5/5 A, de exterior, cu izolatie externa din materiale compozite si izolatie interna cu ulei, inclusiv suportul metalic zincat	buc	6.00				
4	Transformator de tensiune monopolar de tip capacitiv, cu trei infasurari secundare, 110 /v3//2 x 0,1/v3//0,1 kV, de exterior, izolatie externa din materiale compozite si izolatie interna cu ulei, inclusiv suportul metalic zincat	buc	6.00				
5	Separator tripolar de linie, de exterior, 123 kV; 1600 A, tip STE2P, cu doua CLP - uri, in montaj paralel, izolatie compozita, actionare electrica si manuala, 220 Vcc, inclusiv suportii metalici zincati	buc	2.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
6	Descarcatoare cu oxizi de zinc, 123 kV, carcasa din cauciuc siliconic, clasa de descarcare 2, inclusiv contorul de inregistrarea descarcarilor	buc	6.00				
7	Izolator suport 123 kV, cu izolatie compozita	buc	2.00				
8	Întreupator tripolar cu actionare trifazata, de exterior, mediu de izolare interior si de stingere in gaz / amestec de gaze, actionat cu dispozitiv cu resort, cu doua bobine de declansare 220 Vcc, inclusiv suportii metalici zincati, Un = 123 kV; In = 1600 A.	buc	1.00				
9	Transformator de curent monopolar de tip capacitiv cu patru infasurari secundare, 123 kV, 2 x 100/5/5/5 A, de exterior, cu izolatie externa din materiale compozite si izolatie interna cu ulei, inclusiv suportul metalic zincat	buc	3.00				
10	Transformator de tensiune monopolar de tip capacitiv, cu trei infasurari secundare, 110 / $\sqrt{3}$ //2 x 0,1/ $\sqrt{3}$ //0,1 kV, de exterior, izolatie externa din materiale compozite si izolatie interna cu ulei, inclusiv suportul metalic zincat	buc	3.00				
11	Separator tripolar de linie, de exterior, 123 kV; 1600 A, tip STE2P, cu doua CLP - uri, in montaj paralel, izolatie compozita, actionare electrica si manuala, 220 Vcc, inclusiv suportii metalici zincati	buc	2.00				
12	Descarcatoare cu oxizi de zinc, 123 kV, carcasa din cauciuc siliconic, clasa de descarcare 2, inclusiv contorul de inregistrarea descarcarilor	buc	3.00				
13	Izolator suport 123 kV, cu izolatie compozita	buc	1.00				
TOTAL 1 Lista echipamente circuite primare 110 kV							

2 Lista echipamente circuite secundare 110 kV

1	Cutie de cleme, cu usi fata/ spate, din metal inoxidabil, cu fante pentru aerisire, obturatoare si incalzire interioara termostata	buc	2.00				
2	Cutie de protectie transformator de tensiune celula 110 kV LEA, cu usa fata, din metal inoxidabil, cu fante pentru aerisire, obturatoare si incalzire interioara termostata	buc	2.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
3	Dulap de comanda si protectie pentru transformator - 110/MT kV, echipat cu doua blocuri numerice de comanda si protectie (cu functii de automatizare si control a racirii, traductor de ploturi, sonda de temperatura si regulator automat de tensiune, tip RATT), cu integrare in SCADA - protocol IEC 61850, tensiunea operativa 220 Vcc, echipat comple	buc	2.00				
4	Dulap pentru automatizare AAR -MT, cu terminal numeric si Das F+U - linii MT, preluare in SCADA - protocol IEC 61850	buc	1.00				
5	Dulap pentru amplasarea contoarelor de energie pentru celulele 110 kV, complet echipat cu conectica si aparataj secundar	buc	1.00				
TOTAL 2 Lista echipamente circuite secundare 110 kV							

3 Lista echipamente celule 6 kV

1	Celula de medie tensiune (24 kV) pentru trafo, cu mediu de izolan aer cu functionare la 6 kV, bare 2500 A, intrerupator 2500 A, TC 3 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
2	Celula de medie tensiune (24 kV) pentru linie, cu mediu de izolan aer cu functionare la 6 kV, bare 2500 A, intrerupator 1250 A, TC 2 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	6.00				
3	Celula de medie tensiune (24 kV) pentru servicii interne, cu mediu de izolan aer cu functionare la 6 kV, bare 2500 A, intrerupator 630 A, TC 2 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
4	Celula de medie tensiune (24 kV) pentru baterie condensatoare, cu mediu de izolan aer cu functionare la 6 kV, bare 2500 A, intrerupator 630 A, TC 2 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
5	Celula de medie tensiune (24 kV) pentru cupla, cu mediu de izolan aer cu functionare la 6 kV, bare 2500 A, intrerupator 2500 A, TC 2 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
6	Celula de medie tensiune (24 kV) pentru cupla, cu mediu de izolan aer cu functionare la 6 kV, bare 2500 A, separator, CLP	buc	1.00				
7	Celula de medie tensiune (24 kV) pentru masura, cu mediu de izolan aer cu functionare la 6 kV, bare 2500 A, TT, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
8	Modul POD Bare Celule de medie tensiune 24 kV, bare 2500 A	buc	1.00				
9	Transformator de curent pentru componenta homopolara, 50/1 A	buc	9.00				
10	Descarcatoare cu oxizi metalici 7,2 KV (exterior)	buc	6.00				
TOTAL 3 Lista echipamente celule 6 kV							

4 Lista echipamente circuite primare GTN

1	Transformator de nul si servicii interne 350/200 kVA, 6/0.4 kV (pentru curent maxim de defect 100 A functionare continua)	buc	2.00				
2	Bobina de stingere cu izolatie in ulei, cu reglaj continuu 6/v3 kV, 100 A, prevazuta cu infasurare secundara pentru conectare rezistor, inclusiv sistem de injectie curent	buc	2.00				
3	Separator monopolar de exterior, tip SME -36 kV, 630 (1250) A, actionat cu dispozitiv electric si manual, montat in statie de transformare pe suport metalic zincat, inclusiv suportul metalic zincat si dispozitivul de actionare, electric si manual	buc	2.00				
4	Descarcatoare cu oxizi metalici 6,3 KV (exterior)	buc	2.00				
5	Cutie de sectionare si protectie IP55, echipata cu intrerupator tripolar cu contacte auxiliare (pe cablul de JT intre TSI si PSIca)	buc	2.00				
6	Transformator de nul ?i servicii interne 1200/200 kVA, 20/0.4 kV	buc	2.00				
7	Rezistenta tratare neutru 300/600A	buc	2.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
8	Separator monopolar de exterior, tip SME -36 kV, 630 (1250) A, actionat cu dispozitiv electric si manual, montat in statie de transformare pe suport metalic zincat, inclusiv suportul metalic zincat si dispozitivul de actionare, electric si manual	buc	2.00				
9	Descarcatoare cu oxizi metalici 20 KV (exterior)	buc	2.00				
10	Cutie de sectionare si protectie IP55, echipata cu intrerupator tripolar cu contacte auxiliare (pe cablul de JT intre TSI si PSIca)	buc	2.00				
TOTAL 4 Lista echipamente circuite primare GTN							

5 Lista echipamente circuite secundare GTN

1	Dulap automatizare pentru grup tratare neutru, complet echipat cu: releu numeric pentru reglaj automat al bobinelor de stingete,BSRC - 2 buc, releu numeric declansare selectiva linii cu punere la pamant, terminal numeric comanda intrerupator rezistenta	buc	1.00				
TOTAL 5 Lista echipamente circuite secundare GTN							

6 Lista echipamente BK

1	Baterie de condensatoare compacta (inclusiv terminal numeric), in anvelopa metalica, in trepte automate, complet echipata, 6 kV, 1.2 MVar	buc	1.00				
TOTAL 6 Lista echipamente BK							

7 Lista echipamente servicii interne

1	Set de doua dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent continuu, 220 Vcc, de racordare a bateriei de acumulatori si redresoarelor, masura, distributie 220 Vcc, integrare in sistemul SCADA - protocol IEC 61850, complet echipate (inclusiv cate un LED); dulapurile se vor livra cu dispozitive de monitorizare a izolatiei in c.c. pe plecari, impreuna cu senzorii toroidali pentru montare pe cablurile suprevegheate	buc	1.00				
---	---	-----	------	--	--	--	--

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
2	Set de trei dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent alternativ, 230/400 Vca: doua dulapuri pentru racordarea TSI, masura 0.4 kV si distributie 230/400 Vca, complet echipat (inclucv, cate un LED pentru 1DSIca si 3DSIca) cu integrare in SCADA - protocolul IEC61850, si un dulap 2DSIca cupla si AAR 0.4 kV (cu un LED), cu inegrare in SCADA - protocolul IEC 61850	buc	1.00				
3	Cutie de racordare a bateriei de acumulate 220 Vcc, echipata cu intrerupator general cc, si 4 sigurante bipolare10 A, avand contacte auxiliare, fara motor de armare	buc	2.00				
4	Redresor cu reglajul automat a tensiunii, cu doua module de redresare redundante, cu comutare automata la defectarea unuia din module, 220 Vcc; 30 A, cu monitorizarea bateriei de acumulate si integrare in sistemul SCADA, 400 Vca/220 Vcc; 30 A.	buc	2.00				
5	Baterie de acumulate tip OPZV 220 Vcc, 200 Ah, montaj pe rastel, inclusiv stelajul metalic cu sistem de protectie antiseismic adecvat	buc	2.00				

TOTAL 7 Lista echipamente servicii interne				
---	--	--	--	--

8 Lista echipamente statia interioara

1		Tablou electric general - cladire statie (230/380 Vca, intrerupatoare automate de 10-25A si 63A)	buc	1.00				
2		Tablou iluminat de siguranta - cladire statie (220 Vcc, intrerupatoare automate de 6-10A)	buc	1.00				
3		Aparat de aer conditionat, 24000 BTU, filtre si dezumidificare, cu telecomanda	buc	3.00				
4		Convecteur electric radiant 2000 W, termostat de siguranta, termostat reglabil, protectie anti-inghet	buc	7.00				
5		Tablou electric iluminat exterior, 3x400/230Vca	buc	1.00				

TOTAL 8 Lista echipamente statia interioara			
--	--	--	--

9 Lista echipamente PSC

1		Panou semnalizari centrale	buc	1.00				
---	--	----------------------------	-----	------	--	--	--	--

TOTAL 9 Lista echipamente PSC			
--------------------------------------	--	--	--

10 Lista echipamente Telecomunicatii

--

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	Dulap de telecomunicatii 42U 800*800*2000, cu UPS si inverter pentru alimentarea de rezerva din BA a statiei	buc	1.00				
TOTAL 10 Lista echipamente Telecomunicatii							

11 Lista echipamente SCADA

1	Sistem de conducere locala si la distanta - dulap SCADA complet echipat compus din: - Unitate centrala la nivel de statie SCU; - RTU – semnalizari generale; - Relee digitale de protectie compatibile si certificate IEC 61850 (sau echivalent); - Sistem GPS; - Echipament activ de retea (switch manageriabil) LAN; - Sistem de comunicatie WAN (Router / Firewall + switch) - Instalare, interconectare, integrare, testare SCADA	buc	1.00				
TOTAL 11 Lista echipamente SCADA							

Lista echipamente circuite primare 110 kV

1	Transformator trifazat de putere 110/20 kV - 16 MVA, cu reglaj sub sarcina, Uk=11%	buc	1.00				
2	Intrerupator de 123 kV, 40 kA, cu mediul de stingere in gaz / amestec de gaze, 2500A, inclusiv suport metalic zincat	buc	1.00				
3	Separator tripolar de linie, de exterior, 123 kV, 1600 A, 40 kA(3s) tip STE2P, cu doua CLP-uri, in montaj paralel, izolatie compozita, actionare electrica si manuala, 220 Vcc, inclusiv suportii metalici	buc	1.00				
4	Transformator de curent monopolar cu trei infasurari secundare, 123 kV, 2 x 150//5/5/5 A, clasa de exactitate 0,5/10P/10P; 30/30/30 VA, de exterior, cu izolatie externa din materiale compozite si izolatie interna cu ulei, inclusiv suportii metalici zincati	buc	3.00				
5	Transformatoare de tensiune 110kV, cu divizor capacitiv 110/v3/0.1/v3/0.1/v3/0.1/3 kV	buc	3.00				
6	Descarcator cu oxizi metelici, 123 kV, inclusiv controlul de descarcari	buc	3.00				
7	Izolator suport compozit de 110 kV, inclusiv suport metalic zincat	buc	1.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
8	Intrerupator de 123 kV, 40 kA, cu mediul de stingere in gaz / amestec de gaze, 2500A, inclusiv suport metalic zincat	buc	1.00				
9	Separator tripolar de linie, de exterior, 123 kV, 1600 A, 40 kA(3s) tip STE2P, cu doua CLP-uri, in montaj paralel, izolatie compozita, actionare electrica si manuala, 220 Vcc, inclusiv suportii metalici	buc	1.00				
10	Transformator de curent monopolar cu trei infasurari secundare, 123 kV, 2 x 150//5/5/5 A, clasa de exactitate 0,5/10P/10P; 30/30/30 VA, de exterior, cu izolatie externa din materiale compozite si izolatie interna cu ulei, inclusiv suportii metalici zincati	buc	3.00				
11	Transformatoare de tensiune 110kV, cu divizor capacitiv 110/v3/0.1/v3/0.1/v3/0.1/3 kV	buc	3.00				
12	Descarcator cu oxizi metelici, 123 kV, inclusiv controlul de descarcari	buc	3.00				
13	Izolator suport compozit de 110 kV, inclusiv suport metalic zincat	buc	1.00				

TOTAL Lista echipamente circuite primare 110 kV**Lista echipamente circuite secundare statie 110 kV**

1	Cutie de cleme pentru celula bloc linie trafo, cu usi fata/spate, din tabla de otel, RAL 7032, complet echipata	buc	1.00				
2	Dulap de comanda si protectie pentru transformatorul 110/20 kV, cu doua terminale numerice de comanda si protectie si cu spatiu pentru montare termial RAT , tensiunea operativa 220 Vcc, echipat complet, preluare in SCADA- protocol IEC 61850	buc	1.00				
3	Dulap contoare de energie electrica pentru celule 110 kV si analizor pentru calitatea energiei electrice, complet echipat cu conectica si aparataj	buc	1.00				
4	Cutie de protectie transformator tensiune celula 110 kV LEA, din tabla de otel RAL 7032, complet echipata	buc	1.00				
5	Cutie de cleme pentru celula bloc linie trafo, cu usi fata/spate, din tabla de otel, RAL 7032, complet echipata	buc	1.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
6		Dulap de comanda si protectie pentru transformatorul 110/20 kV, cu doua terminale numerice de comanda si protectie si cu spatiu pentru montare termial RAT , tensiunea operativa 220 Vcc, echipat complet, preluare in SCADA- protocol IEC 61850	buc	1.00				
7		Dulap contoare de energie electrica pentru celule 110 kV si analizor pentru calitatea energiei electrice, complet echipat cu conectica si aparataj	buc	1.00				
8		Cutie de protectie transformator tensiune celula 110 kV LEA, din tabla de otel RAL 7032, complet echipata	buc	1.00				
TOTAL Lista echipamente circuite secundare statie 110 kV								

Lista echipamente circuite primare 20 kV

1		Celula de interior, pentru transformator, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aerintrruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 1250 A, TC cu 3 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
2		Celula de interior, pentru linie subterana, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aer, intrruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 630 A, TC cu 2 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	8.00				
3		Celula de interior, pentru transformator de servicii interne, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aer, intrruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 630 A, TC cu 2 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
4		Celula de interior, pentru baterie de condensatoare, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aerintrruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 630 A, TC cu 2 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
5		Celula de interior, pentru cupla longitudinala, de tip inchis, simplu sistem de bare, 1250 A, cu izolatie in aer, cu intrruptor debrosabil, cu vid, 24 kV, 1250 A, It=25kA, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
6	Celula de interior, pentru trecerea barelor din celula de cupla longitudinala, de tip inchis, simplu sistem de bare, 1250 A, cu izolatie in aer, cu carucior debrosabil avand bare, 24 kV, 1250 A, It=25kA, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
7	Celula de interior, de masura si descarcatoare, de tip inchis, simplu sistem de bare, 1250 A, cu izolatie in aer, 24 kV, cu separator de punere la pamant, carucior debrosabil, trei transformatoare monofazate de tensiune si sigurante fuzibile, descarcatoare cu oxizi metalici, 24 kV, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
8	Pod de bare din cupru, 24 kV, 1250A, simplu sistem de bare, cu izolatie in aer, avand izolatoare din materiale compozite si bare din cupru in teci termocontractibile, montat pe celulele de capat sir, pentru intoarcerea barelor generale	buc	1.00				
9	Transformator de curent homopolar, toroidal, demontabil, tip CIRHi, 100/1 A	buc	12.00				
10	Celula de interior, pentru transformator, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aer, intreruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 1250 A, TC cu 3 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
11	Celula de interior, pentru linie subterana, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aer, intreruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 630 A, TC cu 2 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	3.00				
12	Celula de interior, pentru transformator de servicii interne, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aer, intreruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 630 A, TC cu 2 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
13		Celula de interior, pentru baterie de condensatoare, cu racordare prin cabluri, simplu sistem de bare, 1250 A, de tip inchis, cu izolatie in aerintreruptor debrosabil, in vid, 24 kV, 630 A, TC cu 2 infasurari, It=25 kA si CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
14		Celula de interior, de masura si descarcatoare, de tip inchis, simplu sistem de bare, 1250 A, cu izolatie in aer, 24 kV, cu separator de punere la pamant, carucior debrosabil, trei transformatoare monofazate de tensiune si sigurante fuzibile, descarcatoare cu oxizi metalici, 24 kV, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
15		Pod de bare din cupru, 24 kV, 1250A, simplu sistem de bare, cu izolatie in aer, avand izolatoare din materiale compozite si bare din cupru in teci termocontractibile, montat pe celulele de capat sir, pentru intoarcerea barelor generale	buc	1.00				
16		Transformator de curent homopolar, toroidal, demontabil, tip CIRHi, 100/1 A	buc	7.00				

TOTAL Lista echipamente circuite primare 20 kV**Lista echipamente circuite secundare 20 kV**

1		Dulap automatizare DAS (f+U) echipat conform ST 188	buc	1.00				
2		Dulap automatizare DAS (f+U) echipat conform ST 188	buc	1.00				

TOTAL Lista echipamente circuite secundare 20 kV**Lista echipamente servicii interne**

1		Set de trei dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent alternativ, 3 x 230/400 Vca: doua dulapuri pentru racordarea TSI 1(2), a redresoarelor, masura 0,4 kV si distributie c.a. (inclusiv, cate un IED pentru fiecare dulap) si un dulap pentru cupla si AAR 0,4 kV (cu un IED) si integrare in SCADA - protocol IEC 61850, complet echipat.	set	1.00				
---	--	---	-----	------	--	--	--	--

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
2	Set de doua dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent continuu 220 Vcc, de racordare a bateriei de acumuloare si redresoarelor, masura, distributie 220 Vcc, integrate in sistemul SCADA - protocol IEC 61850, complet echipate (inclusiv cate un IED); dulapurile se vor livra cu dispozitive de monitorizare a izolatiei in c.c. pe plecari, impreuna cu senzorii toroidali pentru montare pe cablurile supravegheate.	set	1.00				
3	Redresor cu reglajul automat a tensiunii, cu doua module de redresare redundante, cu comutare automata la defectarea unuia din module, 400Vca/220Vcc; 30 A, cu monitorizarea bateriei de acumuloare si integrare in sistemul SCADA	buc	2.00				
4	Baterie de acumuloare tip OPZV 220 V cc, 200 Ah (ST 169) cu montare pe rastel	buc	2.00				
5	Cutie de racordare a bateriei de acumuloare 220 Vcc, echipata cu doua intrerupatoare 160 A si patru intrerupatoare automate de 10 A, avand contacte auxiliare, fara motor de armare	buc	2.00				
6	Set de trei dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent alternativ, 3 x 230/400 Vca: doua dulapuri pentru racordarea TSI 1(2), a redresoarelor, masura 0,4 kV si distributie c.a. (inclusiv, cate un IED pentru fiecare dulap) si un dulap pentru cupla si AAR 0,4 kV (cu un IED) si integrare in SCADA - protocol IEC 61850, complet echipat.	set	1.00				
7	Set de doua dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent continuu 220 Vcc, de racordare a bateriei de acumuloare si redresoarelor, masura, distributie 220 Vcc, integrate in sistemul SCADA - protocol IEC 61850, complet echipate (inclusiv cate un IED); dulapurile se vor livra cu dispozitive de monitorizare a izolatiei in c.c. pe plecari, impreuna cu senzorii toroidali pentru montare pe cablurile supravegheate.	set	1.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
8	Redresor cu reglajul automat a tensiunii, cu doua module de redresare redundante, cu comutare automata la defectarea unuia din module, 400Vca/220Vcc; 30 A, cu monitorizarea bateriei de acumulatori si integrare in sistemul SCADA	buc	2.00				
9	Baterie de acumulatori tip OPZV 220 V cc, 200 Ah (ST 169) cu montare pe rastel	buc	2.00				
10	Cutie de racordare a bateriei de acumulatori 220 Vcc, echipata cu doua intrerupatoare 160 A si patru intrerupatoare automate de 10 A, avand contacte auxiliare, fara motor de armare	buc	2.00				
TOTAL Lista echipamente servicii interne							

Lista echipamente grup tratare neutru

1	Transformator pentru crearea nului artificial 20 kV si servicii interne, cu izolatie in ulei, de tip etans, montat in exterior, , 200 kVA servicii interne, 1200/200 kVA; 20/0.4 kV, grupa de conexiuni ZnYn5	buc	2.00				
2	Rezistenta pentru tratarea neutrului 300-600 A	buc	2.00				
3	Separator monopolar de exterior, tip SME - 24 kV, 630 A, actionat cu dispozitiv electric si manual, montat in statie de transformare pe suport metalic zincat, inclusiv suportul metalic zincat si dispozitivul de actionare, electric si manual	buc	2.00				
4	Descarcator cu oxid de zinc, cu izolatie din cauciuc siliconic, montat in exterior, la bornele bobinei de stingere	buc	2.00				
5	Cutie de sectionare si protectie IP55, echipata cu intreruptor tripolar cu contacte auxiliare	buc	2.00				
6	Transformator pentru crearea nului artificial 20 kV si servicii interne, cu izolatie in ulei, de tip etans, montat in exterior, , 200 kVA servicii interne, 1200/200 kVA; 20/0.4 kV, grupa de conexiuni ZnYn5	buc	2.00				
7	Rezistenta pentru tratarea neutrului 300-600 A	buc	2.00				
8	Separator monopolar de exterior, tip SME - 24 kV, 630 A, actionat cu dispozitiv electric si manual, montat in statie de transformare pe suport metalic zincat, inclusiv suportul metalic zincat si dispozitivul de actionare, electric si manual	buc	2.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
9		Descarcator cu oxid de zinc, cu izolatie din cauciuc siliconic, montat in exterior, la bornele bobinei de stingere	buc	2.00				
10		Cutie de sectionare si protectie IP55, echipata cu intreruptor tripolar cu contacte auxiliare	buc	2.00				
TOTAL Lista echipamente grup tratare neutru								

Lista echipamente instalatii in corpul de conexiuni

1		Tablou electric general in corpul de conexiuni, 3x400/230Vca	buc	1.00				
2		Tablou iluminat de siguranta in corpul de conexiuni, 220 Vcc	buc	1.00				
3		Aparat de aer conditionat, 12000 BTU, filtre si dehumidificare, cu telecomanda	buc	2.00				
4		Tablou electric general in corpul de conexiuni, 3x400/230Vca	buc	1.00				
5		Tablou iluminat de siguranta in corpul de conexiuni, 220 Vcc	buc	1.00				
6		Aparat de aer conditionat, 12000 BTU, filtre si dehumidificare, cu telecomanda	buc	2.00				
TOTAL Lista echipamente instalatii in corpul de conexiuni								

Lista echipamente instalatii in statia exterioara

1		Tablou electric iluminat exterior, 3x400/230Vca	buc	1.00				
2		Tablou electric iluminat exterior, 3x400/230Vca	buc	1.00				
TOTAL Lista echipamente instalatii in statia exterioara								

Utilaj SCADA +Telecomunicatii

1		Dulap Telecomunicatii	buc	1.00				
2		Dulap SCADA complet echipat conform ST 123	buc	1.00				
3		Dulap Telecomunicatii	buc	1.00				
4		Dulap SCADA complet echipat conform ST 123	buc	1.00				
TOTAL Utilaj SCADA +Telecomunicatii								

Lista echipamente Baterie de condensatoare

1		Baterie de condensatoare compacta , in anvelopa, complet echipata, 20 kV, 1.2 MVAR	buc	1.00				
---	--	--	-----	------	--	--	--	--

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
2	Baterie de condensatoare compacta , in anvelopa, complet echipata, 20 kV, 1.2 MVar	buc	1.00				
TOTAL Lista echipamente Baterie de condensatoare							

Lista echipamente PSC

1	Panou Semnalizari centrale de tip anunciator	buc	1.00				
2	Panou Semnalizari centrale de tip anunciator	buc	1.00				
TOTAL Lista echipamente PSC							

Lista echipamente sistem alarmare efracție

1	KIT SISTEM EFRACȚIE, CONTROL ACCES SI DISPECERAT	buc	1.00				
2	KIT SISTEM INCENDIU	buc	1.00				
3	KIT SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO	buc	1.00				
4	KIT SISTEM PROTECTIE PERIMETRALA	buc	1.00				
5	KIT SISTEM EFRACȚIE, CONTROL ACCES SI DISPECERAT	buc	1.00				
6	KIT SISTEM INCENDIU	buc	1.00				
7	KIT SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO	buc	1.00				
8	KIT SISTEM PROTECTIE PERIMETRALA	buc	1.00				
TOTAL Lista echipamente sistem alarmare efracție							

2 Lista echipamente circuite secundare statie 110 kV

1	Cutie de cleme, cu usi fata/ spate, din metal inoxidabil, cu fante pentru aerisire, obturatoare si incalzire interioara termostata	buc	1.00				
2	Cutie de protectie transformator de tensiune celula 110 kV LEA, cu usa fata, din metal inoxidabil, cu fante pentru aerisire, obturatoare si incalzire interioara termostata	buc	1.00				
3	Dulap de comanda si protectie pentru transformatorul 110/20 kV, cu doua terminale numerice de comanda si protectie si cu spatiu pentru montare termial RAT , tensiunea operativa 220 Vcc, echipat complet, preluare in SCADA- protocol IEC 61850	buc	1.00				
4	Dulap pentru automatizare AAR -MT, fara terminal numeric si Das F+U - linii MT, preluare in SCADA - protocol IEC 61850	buc	1.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
5	Dulap pentru amplasarea contoarelor de energie pentru celulele 110 kV, complet echipat cu conectica si aparataj secundar	buc	1.00				
6	Sonda pentru monitorizarea temperaturii	buc	2.00				
7	Cofret ventilatie pentru transformatorul de 110/20 kV	buc	1.00				
TOTAL 2 Lista echipamente circuite secundare statie 110 kV							

3 Lista echipamente circuite primare 20 kV

1	Celula de medie tensiune 24 kV pentru trafo, cu mediu de izolan aer, bare 1250 A, intrerupator 1250 A, TC 3 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
2	Celula de medie tensiune 24 kV)pentru linie, cu mediu de izolan aer bare 1250 A, intrerupator 630 A, TC 2 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	8.00				
3	Celula de medie tensiune 24 kV pentru servicii interne, cu mediu de izolan aer, bare 1250 A, intrerupator 630 A, TC 2 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
4	Celula de medie tensiune 24 kV pentru baterie condensatoare, cu mediu de izolan aer, bare 1250 A, intrerupator 630 A, TC 2 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
5	Celula de medie tensiune 24 kV pentru cupla, cu mediu de izolan aer, bare 1250 A, intrerupator 2500 A, TC 3 infasurari, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	1.00				
6	Celula de medie tensiune 24 kV pentru cupla, cu mediu de izolan aer, bare 1250 A, separator, CLP	buc	1.00				
7	Celula de medie tensiune 24 kV pentru masura, cu mediu de izolan aer, bare 1250 A, TT, CLP, inclusiv terminal numeric de comanda si protectie	buc	2.00				
8	Modul POD Bare Celule de medie tensiune 24 kV, bare 1250 A,	buc	2.00				
9	Transformator de curent pentru componenta homopolara, 100/1 A	buc	12.00				
10	Descarcatoare cu oxizi metalici 20 KV (exterior)	buc	6.00				

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
TOTAL 3 Lista echipamente circuite primare 20 kV							

5 Lista echipamente BK

1	Baterie de condensatoare compacta (inclusiv terminal numeric), in anvelopa metalica, in trepte automate, complet echipata, 20 kV, 1.2 MVar	buc	1.00				
---	--	-----	------	--	--	--	--

TOTAL 5 Lista echipamente BK**6 Lista echipamente servicii interne**

1	Set de doua dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent continuu, 220 Vcc, de racordare a bateriei de acumuloare si redresoarelor, masura, distributie 220 Vcc, integrare in sistemul SCADA - protocol IEC 61850, complet echipate (inclusiv cate un LED); dulapurile se vor livra cu dispozitive de monitorizare a izolatiei in c.c. pe plecari, impreuna cu senzorii toroidali pentru montare pe cablurile suprevegheate	buc	1.00				
2	Set de trei dulapuri (independente) pentru servicii interne de curent alternativ, 230/400 Vca: doua dulapuri pentru racordarea TSI, masura 0.4 kV si distributie 230/400 Vca, complet echipat (inlcuv, cate un LED pentru 1DSIca si 3DSIca) cu integrare in SCADA - protocol IEC61850, si un dulap 2DSIca cupla si AAR 0.4 kV (cu un LED), cu inegrare in SCADA - protocol IEC 61850	buc	1.00				
3	Cutie de racordare a bateriei de acumuloare 220 Vcc, echipata cu intrerupator general cc, si 4 sigurante bipolare10 A, avand contacte auxiliare, fara motor de armare	buc	2.00				
4	Redresor cu reglajul automat a tensiunii, cu doua module de redresare redundante, cu comutare automata la defectarea unuia din module, 220 Vcc; 30 A, cu monitorizarea bateriei de acumuloare si integrare in sistemul SCADA, 400 Vca/220 Vcc; 30 A.	buc	2.00				
5	Baterie de acumuloare tip OPZV 220 Vcc, 200 Ah, montaj pe rastel, inclusiv stelajul metalic cu sistem de protectie antiseismic adecvat	buc	2.00				

TOTAL 6 Lista echipamente servicii interne

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
7 Lista echipamente statia interioara							
1		Tablou electric general - cladire statie (230/380 Vca, intrerupatoare automate de 10-25A si 63A)	buc	1.00			
2		Tablou iluminat de siguranta - cladire statie (220 Vcc, intrerupatoare automate de 6-10A)	buc	1.00			
3		Aparat de aer conditionat, 24000 BTU, filtre si dezumidificare, cu telecomanda	buc	3.00			
4		Convecteur electric radiant 2000 W, termostat de siguranta, termostat reglabil, protectie anti-inghet	buc	8.00			
5		Tablou electric iluminat exterior, 3x400/230Vca	buc	1.00			
TOTAL 7 Lista echipamente statia interioara							
8 Lista echipamente PSC							
1		Panou semnalizari centrale	buc	1.00			
TOTAL 8 Lista echipamente PSC							
9 Lista echipamente Telecomunicatii							
1		Dulap de telecomunicatii 42U 800*800*2000, cu UPS si inverter pentru alimentarea de rezerva din BA a statiei	buc	1.00			
TOTAL 9 Lista echipamente Telecomunicatii							
10 Lista echipamente SCADA							
1		Sistem de conducere locala si la distanta - dulap SCADA complet echipat compus din: - Unitate centrala la nivel de statie SCU; - RTU – semnalizari generale; - Relee digitale de protectie compatibile si certificate IEC 61850 (sau echivalent); - Sistem GPS; - Echipament activ de retea (switch manageriabil) LAN; - Sistem de comunicatie WAN (Router / Firewall + switch) - Instalare, interconectare, integrare, testare SCADA	buc	1.00			
TOTAL 10 Lista echipamente SCADA							
TOTAL:					lei		
					euro		
TVA:			19.00 %		lei		
TOTAL cu TVA:					lei		

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
---	---	---	---	---	-----------	---	---

1 euro = lei , curs la data de

Executant,

Proiectant,