



ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București
Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05
office@elcen.ro, www.elcen.ro
C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



SECȚIUNEA II

APROBAT
DIRECTOR TEHNIC
Stelian MAZILU

CAIET DE SARCINI NR. 21 SCMAC/2025 PENTRU EXECUTIA PE LOTURI A LUCRARILOR

**CTE GROZAVESTI: Lot 1 – “LN3 INSTALATIA DE DEMINERALIZARE, linia 3: Revizie
filtru slab bazic A_0 si filtru puternic bazic A_1 ”
Lot 2- “LN3 INSTALATIE DEDURIZARE-Revizie filtru Na cationic nr. 5”**

Cap.I. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Obiectul prezentului caiet de sarcini îl constituie obligațiile și răspunderile ce revin contractanților conform reglementărilor legale în vigoare privind reparatia de tip **LN 3** la **CTE GROZAVESTI : Lot 1. LN3 INSTALATIA DE DEMINERALIZARE, linia 3: Revizie filtru slab bazic A_0 si filtru puternic bazic A_1 , având numărul de inventar 2/30123 supl.1 si Lot 2- LN3 INSTALATIE DEDURIZARE - Revizie filtru Na cationic nr. 5, având numărul de inventar 2/30122, din cadrul Electrocentrale București.**

Cap.II. CARACTERISTICI, PARAMETRII TEHNICI:

Mijloacele fixe care fac obiectul reparației menționate la Cap.I sunt de proveniență indigenă și au fost puse în funcțiune în anul 1964 și 1999.

Lot 1 – LN3: INSTALATIA DE DEMINERALIZARE, linia 3

Linia de demineralizare nr. 3 este alcătuită din:

- o baterie acidă compusă din două filtre H_0 și H_1 echipate cu rasină schimbătoare de ioni de tip cationit, având \varnothing 1500 mm și $H=4700$ mm;
- o baterie alcalină compusă din două filtre A_0 și A_1 echipate cu rasină schimbătoare de ioni de tip anionit, având \varnothing 1500 mm, $H=4700$ mm;
- conducte și armături aferente, cauciucate.

Lot 2 -LN3 INSTALATIE DEDURIZARE

Filtrele Na cationice sunt echipate cu rasină schimbătoare de ioni H cationic puternic acid în formă de Na.

Filtrul Na cationic nr. 5 cu funcționare și regenerare în echicurent este amplasat la cota “0” m sala cazane, și are următoarele caracteristici :

- diametrul filtrului: 2400 mm;
- debitul maxim: 75 mc/h;
- debit normal: 50mc/h;
- masă ionică încărcată: 5 mc, tip PUROLITE C100.

Cap.III. SCOPUL EXECUTIEI LUCRARII

În urma executării lucrărilor, mijlocul fix trebuie să realizeze parametri nominali și să funcționeze în condiții de siguranță până la următoarea reparație.

Cap.IV. NOMENCLATORUL LUCRARILOR

În **Anexa nr.1** a prezentului caiet de sarcini este prezentată tabelar nomenclatorul cantităților de lucrări care se solicită a fi executate.

Cap.V. DURATA SI PERIOADA DE EXECUTIE

Contractantul va finaliza executia lucrarilor astfel :

Lot 1: în termen de **60 zile calendaristice** ,

Lot 2: în termen de **20 zile calendaristice**

de la predarea frontului de lucru prezentând grafic de execuție în acest sens.

Cap.VI. MATERIALELE NECESARE REALIZĂRII EXECUTIEI LUCRARII

Anexa nr.2 cuprinde nomenclatorul materialelor de bază asigurate de executant, iar anexa nr.3 cuprinde nomenclatorul materialelor de bază care se asigură de către beneficiar necesare executării lucrărilor.

Toate materialele marunte necesare executării lucrărilor vor fi asigurate de către executant.

Cap.VII.CONDITII TEHNICE IMPUSE DE AUTORITATEA CONTRACTANTA IN FAZA DE OFERTARE

1) În oferta tehnică ofertantul va certifica realizarea lucrărilor solicitate în anexa nr.1 și asigurarea materialelor necesare.

2) În cadrul ofertei tehnice se va prezenta graficul de execuție a lucrării completând formularul corespunzător din documentația de atribuire.

3) În oferta tehnică se vor înscrive în mod obligatoriu informații privind termenul de execuție și garanțiile tehnice oferite.

4) În cazul utilizării unor alte tipuri de protecții, executantul va prezenta fișa tehnică a produselor în vederea aprobării acestora de către achizitor.

5) În cadrul ofertei tehnice, ofertantul va face dovada respectării reglementărilor în vigoare referitoare la securitatea și sănătatea în muncă (Legea protecției muncii nr.319/2006; Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006, aprobate prin HG 1425/2006, cu completările și modificările aprobate prin HG 955/2010; PE 205/1981 norme de protecție a muncii pentru partea mecanică a centralelor electrice).

6) Ofertantul va face dovada execuției și finalizării în ultimii 5 ani a unor lucrări similare.

Cap.VIII.CONDITII TEHNICE IMPUSE DE AUTORITATEA CONTRACTANTA PE PERIOADA DERULĂRII CONTRACTULUI

1. Executantul trebuie să realizeze lucrările din prezentul caiet de sarcini în conformitate cu cerințele standardului de calitate : SR EN ISO 9001, ediția în vigoare.

2. Lucrările trebuie să corespundă documentațiilor tehnice de execuție și de calitate, tuturor probelor și încercărilor finale prevăzute în documentațiile proiectantului, caietului de sarcini și procedurilor specifice de management al calității, prevăzute în manualul de calitate propriu.

3. Să supună spre avizare achizitorului, planul de calitate (PC), înaintea semnării contractului, răspunzând apoi de realizarea acestuia și va instiga achizitorul asupra eventualelor neconformități. Planul calității trebuie să conțină și cerințe specifice privind aspectele de mediu și de securitate și sănătate în muncă (ex. managementul deșeurilor, măsuri pentru prevenirea accidentelor ecologice și pentru readucerea zonei de lucru la starea inițială, riscurile generate de activitățile proprii; măsuri de prevenire în scopul evitării accidentelor care pot afecta personalul și instalațiile atât ale beneficiarului cât și ale executantului, etc, după caz).

4. Să asigure numai personal calificat și autorizat pentru execuția lucrărilor, inclusiv la probele de punere în funcțiune și la intervențiile făcute în perioada de garanție.

5. Sa puna la dispozitia achizitorului declaratiile de conformitate si certificatele de calitate pentru materialele procurate prin grija sa.
6. Sa intocmeasca si sa puna la dispozitia achizitorului documentatia de reparatie care atesta volumul si calitatea lucrarilor executate conform legislatiei in vigoare.
7. Sa asigure conditiile de acces al personalului autorizat al achizitorului la punctele si documentele precizate in PC-ul lucrarilor (V,W,H).
8. Sa asigure conditiile de acces al mijloacelor de transport, a utilajelor de mecanizare, astfel incat sa nu se produca deranjamente in instalatiile achizitorului aflate in functiune sau in rezerva.
9. Sa predea achizitorului toate materialele recuperabile rezultate in urma executarii lucrarilor si sa asigure conditii pentru transportul materialelor re folosibile la depozitul achizitorului; **se vor preda obligatoriu sortate pe tipuri de materiale (Al; Cu; otel; fier; lemn; hartie; plastic, etc.).**
10. Executantul este obligat sa respecte indicatoarele de pericol.
11. Executantul are obligatia de a prezenta factorii de risc la care este expus personalul beneficiarului la predarea mijlocului fix in reparatie.
12. Executantul va respecta reglementarile legale in vigoare referitoare la protectia muncii:
 - Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 ;
 - Normele metodologice aprobate prin HG 1425/2006;
 - PE 205/1981 – norme de protectie a muncii pentru partea mecanica a centralelor electrice;
13. Executantul va respecta reglementarile legale in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor :
 - PE 009/1993 – Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice;
 - Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
 - Norme generale de aparare impotriva incendiilor aprobata cu OMAI 163/2007.
14. Lucrarile se vor executa cu respectarea prevederilor legislatiei de mediu in domeniul deseurilor.

Executantul are obligatia de a asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor si amenajarea spatiilor corespunzatoare fara afectarea factorilor de mediu (aer, apa, sol). Acesta este direct raspunzator de consecintele producerii unei poluari si va acoperi eventualele daune provocate din vina sa.
15. Executantul este obligat sa-si insuseasca si sa respecte politica, procedurile si reglementarile de calitate, mediu si securitate si sanatate in munca ale autoritatii contractante pe domeniul careia isi desfasoara activitatea.
16. Executantul, pe cat posibil, va utiliza ambalaje biodegradabile.
17. Executantul are obligativitatea de a respecta prevederile legale de mediu in vigoare.
18. Executantul are obligativitatea de a respecta si aplica OG 2/2001 privind depozitarea deseurilor; OUG 92/2021 privind regimul deseurilor
19. Executantul va asigura existenta unui WC ecologic pentru personalul propriu.
20. Personalul executantului va fi dotat cu echipament complet de protectie, inscriptiionat cu sigla firmei.

Cap. IX. RECEPTIA LUCRARILOR DE REPARATII

Receptia lucrarilor se face pentru fiecare instalatie in parte , astfel:

- receptia la terminarea lucrarilor;
- receptia la punerea in functiune a instalatiei ;
- receptia finala (dupa expirarea perioadei de garantie).

Cap. X. GARANTIA TEHNICA

Perioada de garantie tehnica este de **24 luni** de la data semnarii procesului

verbal de receptie de punere in functiune a instalatiei, intocmit conform Instructiunilor PE 027/97, privind receptia lucrarilor de revizii tehnice, reparatii curente si de reparatii capitale din centralele electrice.

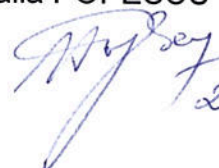
Cap. XI. ALTE CERINTE

- 1) Anexele nr 1, 2 si 3 fac parte integranta din prezentul caiet de sarcini.
- 2) La elaborarea ofertei tehnice se va tine seama de cerintele descrise in prezentul caiet de sarcini si in Fisa de Date la capitolul specific "Modul de prezentare a propunerii tehnice".
- 3) Pe toata durata contractului, CTE GROZAVESTI asigura executantului, in limita posibilitatilor, contra cost, utilitatile necesare (energie electrica, termica, apa, etc.)
- 4) Pentru organizarea de santier ELCEN poate incheia cu executantul conventii de utilizare fara plata a unor terenuri si/sau spatii apartinand achizitorului.

Necesarul de teren aferent organizarii de santier va fi specificat in oferta si va face obiectul unei anexe la contract.

Sef SCMAC
Cristian DUMITRU

Responsabil SCMAC
Amalia POPESCU


21.10.2025

NOMENCLATORUL DE LUCRARI

ANEXA NR. 1

Nr. Crt	Denumire lucrare	UM	Cant
0	1	2	3
	CTE GROZAVESTI		
I	LOT 1 "LN3: INSTALATIA DE DEMINERALIZARE, linia 3: Revizie filtru slab bazic A₀ si filtru puternic bazic A₁"		
A.	Revizie filtru slab bazic A₀		
1	Confectionare si montare blinduri la racordurile intrare si iesire functionare filtrul ionic Dn 125, Pn 10, tabla S 235 JR, grosime 6 mm	buc	2
2	Confectionare si montare blinduri la racordurile intrare si iesire regenerant filtru ionic Dn 50, Pn 10 , tabla S 235 JR, grosime 6 mm	buc	2
3	Demontare guri de vizitare Ø 500 mm	buc	2
4	Verificarea starii protectiei din cauciuc cu curenti de inalta tensiune: Spark test 10000V	buc	1
5	Refacere protectie cauciucata (filtru si elemente componente, daca este cazul) : transport auto tur/retur repere pentru cauciucare; indepartare protectie uzata; sablare suprafata metalica; desprafuire si degresare suprafata metalica sablata; cauciucare, inclusiv control defectoscopic.	mp	23
6	Spalare si curatare brate distribuitor superior regenerare cu Dn 50, L = 800 mm (4 buc) si cu Dn 80, L = 800 mm (4 buc)	buc	8
7	Spalare si curatare tronson central distribuitor superior regenerare	buc	1
8	Verificare vizuala integritate brate distribuitor superior regenerare	buc	8
9	Verificare vizuala integritate tronson central distribuitor superior regenerare	buc	1
10	Demontare cu recuperare, curatare, duze brate distribuitor superior, tip RAC 36 X 0,2 - M24	buc	64
11	Demontare fara recuperare duze tip Romind RC 24 X 0,2-M24, de pe placa de baza filtru ionic (fiecare duza este prevazuta cu doua garnituri)	buc	150
12	Spalare si curatare placa de baza	buc	1
13	Verificare, remediere prin slefuire si curatarea locurilor de montaj prin suflare cu aer comprimat pentru eliminarea oricaror elemente straine pe suprafata de etansare	buc	1
14	Montare duze brate distribuitor superior, recuperate RAC 36 x 0,2 - M24	buc	64
15	Verificarea si montare duze noi tip Romind RC 24 x 0,2- M24, cu garnituri aferente, pe placa de baza (momentul de strângere maxim 5 Nm)	buc	150
16	Montare guri de vizitare filtru, Ø 500 mm = 2 buc	buc	2
17	Deblindare racorduri intrare si iesire filtru ionic Dn 125; Pn 10, tabla S235JR , grosime 6 mm	buc	2
18	Deblindare racorduri intrare si iesire regenerant filtru ionic Dn 50; Pn 10, tabla S235JR, grosime 6 mm	buc	2
19	Efectuare proba de smulgere duze la placa de baza	buc	1
20	Efectuare proba de etanseitate la racordurile aferente filtrului ionic	buc	1
21	Utilitati necesare	lei	

0	1	2	3
	Revizie filtru puternic bazic A 1		
1	Confectionare si montare blinduri la racordurile intrare si iesire functionare filtrul ionic Dn 125, Pn 10, tabla S 235 JR, grosime 6 mm	buc	2
2	Confectionare si montare blinduri la racordurile intrare si iesire regenerant filtru ionic Dn 50, Pn 10 , tabla S 235 JR, grosime 6 mm	buc	2
3	Demontare guri de vizitare Φ 500 mm	buc	2
4	Verificare protectie cauciucata a filtrului (efectuarea verificarii continuitatii cu curenti de inalta tensiune test de scanteie 10000 V)	buc	1
5	Refacere protectie cauciucata (filtru si elemente componente, daca este cazul) : transport auto tur/retur repere pentru cauciucare; indepartare protectie uzata; sablare suprafata metalica; desprafuire si degresare suprafata metalica sablata; cauciucare, inclusiv control defectoscopic.	mp	23
6	Spalare si curatare brate distribuitor superior regenerare cu Dn 50, L = 800 mm (4 buc) si cu Dn 80, L = 800 mm (4 buc)	buc	8
7	Spalare si curatare tronson central distribuitor superior regenerare	buc	1
8	Verificare vizuala integritate brate distribuitor superior regenerare	buc	8
9	Verificare vizuala integritate tronson central distribuitor superior regenerare	buc	1
10	Demontare cu recuperare, curatare, duze brate distribuitor superior, tip RAC 36 X 0,2 - M24	buc	64
11	Demontare fara recuperare duze tip Romind RC 24 X 0,2-M24, de pe placa de baza filtru ionic (fiecare duza este prevazuta cu doua garnituri)	buc	150
12	Spalare si curatare placa de baza	buc	1
13	Verificare, remediere prin slefuire si curatarea locurilor de montaj prin suflare cu aer comprimat pentru eliminarea oricaror elemente straine pe suprafata de etansare	buc	1
14	Montare duze brate distribuitor superior, recuperate RAC 36 x 0,2 - M24	buc	64
15	Verificarea si montare duze noi tip Romind RC 24 x 0,2- M24, cu garnituri aferente, pe placa de baza (momentul de strângere maxim 5 Nm)	buc	150
16	Montare guri de vizitare filtru, Φ 500 mm = 2 buc	buc	2
17	Deblindare racorduri intrare si iesire filtru ionic Dn 125; Pn 10, tabla S235JR , grosime 6 mm	buc	2
18	Deblindare racorduri intrare si iesire regenerant filtru ionic Dn 50; Pn 10, tabla S235JR, grosime 6 mm	buc	2
19	Efectuare proba de smulgere duze la placa de baza	buc	1
20	Efectuare proba de etanseitate la racordurile aferente filtrului ionic	buc	1
21	Utilitati necesare	lei	
	Lot 2- LN3 INSTALATIE DEDURIZARE - Revizie filtru Na cationic nr. 5		
1	Confectionare si montare blinduri la racordurile intrare si iesire functionare filtrul ionic Dn 125,Pn 10, tabla S 235 JR, grosime 6 mm	buc	2
2	Demontare cu recuperare din tronson cauciucat: colector iesire functionare cu prindere prin flanse Dn 250, Pn 10 (1 buc.) si cot cauciucat cu prindere prin flanse Dn 125, Pn 10 (1 buc)	ans	1
3	Demontare capac gura vizitare filtru Dn 600, Pn 10	buc	2

0	1	2	3
4	Demontare fara recuperare duze tip ROMIND (de pe placa de baza filtru ionic)	buc	500
5	Verificarea starii protectiei din cauciuc cu curenti de inalta tensiune - spark test - 10000V	set	1
6	Refacere protectie cauciucata (filtru si elemente componente, daca este cazul) : transport auto tur/retur repere pentru cauciucare ; indepartare protectie uzata; sablare suprafata metalica ; desprafuire si degresare suprafata metalica sablata; cauciucare, inclusiv control defectoscopic.	mp	25
7	Spalare si curatare placa de baza (S= 4,5 mp)	mp	4,5
8	Verificare, remediere prin slefuire si curatarea locurilor de montaj duze prin suflare cu aer comprimat pentru eliminarea oricaror elemente straine pe suprafata de etansare	set	1
9	Montare duze noi tip ROMIND (500 buc) Fiecare duza este prevazuta cu 2 garnituri (1000 buc.). Momentul de strângere maxim 5 Nm. Inainte de montare se vor verifica duzele (500 buc) dacă nu au fisuri sau deteriorari in timpul transportului.	buc	500
10	Montare capac gura vizitare filtru Dn 600; pn 10 = 1 buc.	buc	2
11	Montare in tronson cauciucat: colector ieşire functionare cu prindere prin flanşe Dn 125; Pn 10 – 1 buc si cot cauciucat cu prindere prin flanse Dn 125; Pn 10 = 1 buc.	ans	1
12	Deblindare la racordurile colectorilor de intrare si iesire functionare	buc	2
13	Efectuare de proba de etanseitate	buc	1
14	Introducere hidraulica in filtru a unui volum de 2 mc masa ionica, necesar efectuării probei de etanseitate fata de dimensiunea granulelor de masa ionica. Efectuare proba etanseitate duze la placa de baza, la presiunea de 5 bar. Nu se admit scapari de masa ionica in efluentul de iesire	buc	1
15	Consum utilitati	lei	

Nota : 1. Nu se admit scapari de masa ionica in efluentul de iesire canal regenerare , in caz contrar se va verifica din nou montajul fiecărei duze in parte.

2. Executantul va asigura instalatia si materialele necesare sablării, inclusiv compresor si trasee de aer

3. Materialul sablat rezultat in urma sablării va fi preluat de catre executant.

4. Elastomerul echivalent utilizat va fi de grosime 4 mm si rezistent la NaOH 3%

5. Toate materialele marunte (suruburi, piulite, saibe, electrozi de sudura etc) vor fi asigurate si inlocuite de executant

6. Daca este cazul, functie de tehnologiile proprii adoptate executantul va asigura schela necesara efectuării lucrarilor de reparatii ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini

7. Toate sudurile se vor efectua printr-un procedeu de sudura omologat si se vor controla conform prescriptiilor ISCIR in vigoare.

8. Scoaterea si introducerea masei ionice din /in filtru se va efectua de personalul de exploatare a Laboratorului chimic.

Sef SCMAC
Cristian DUMITRU

Responsabil SCMAC
Amalia POPESCU

ANEXA nr.2

NOMENCLATORUL MATERIALELOR DE BAZA ASIGURATE DE EXECUTANT

Nr. Crt	Denumire material	UM	Cantitat
	LOT 1 CTE GROZAVESTI		
	Lot 1. "LN3: INSTALATIA DE DEMINERALIZARE, linia 3: Revizie filtru slab bazic A₀ s filtru puternic bazic A₁ - CTE GROZAVESTI"		
1	Tabla S 235 JR , grosime 6 mm	kg	4
2	Folie elastomer tip NEGF 4 sau echivalent , cu vulcanizare cu abur si adezivul aferent pt.cauciucarea unei suprafete de	mp	46
	Lot 2."LN3 INSTALATIE DEDURIZARE Revizie filtru Na cationic nr. 5"		
	Toate materialele necesare executiei lucrarilor din anexa 1 se asigura de catre executant		

Toate materialele marunte (suruburi, piulite, saibe, electrozi de sudura etc) vor fi asigurate de catre executant

Sef SCMAC
Cristian DUMITRU

Responsabil SCMAC
Amalia POPESCU

[Signature]
21.10.2025

NOMENCLATORUL MATERIALELOR DE BAZA ASIGURATE DE BENEFICIAR

NR CRT	DENUMIRE ECHIPAMENTE , PIESE DE SCHIMB, MATERIALE DE BAZA	UM	CANTITATE
	CTE GROZAVESTI		
	Lot 1.LN3 INSTALATIA DE DEMINERALIZARE, linia 3: Revizie filtru slab bazic A ₁ " si filtru puternic bazic A ₀ "		
1	Duze RC 36 x 0,2 M 24	buc	300
2	Garnituri cauciuc D60/D25	buc	600
	Lot 2- LN3 INSTALATIE DEDURIZARE Revizie filtru Na cationic nr. 5"		
	Nu este cazul		

Sef SCMAC
Cristian DUMITRU



Responsabil SCMAC
Amalia POPESCU

