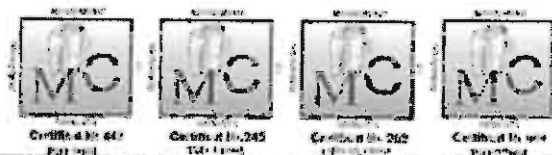




ROMANIA
JUDEȚUL OLT
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI
CARACAL

Piața Victoriei, Nr.10, 235200, Caracal
Tel.: (0249) 511386/ 511384,
Fax: (0249) 517516 / 517518
e-mail: office@primariacaracal.ro
www.primariacaracal.ro



HOTĂRÂREA NR. 84/ 29.05.2014

REFERITOR LA: Aprobarea transmiterii în folosință gratuită către SC CEZ Distribuție SA, a unor active fixe (capacități energetice) din investiția „Extindere rețea joasă tensiune și iluminat public str. Trandafirilor și Mărțișorului, municipiul Caracal, județul Olt” în vederea furnizării de energie electrică.

EXPUNERE DE MOTIVE:

În vederea racordării la rețeaua electrică a locuințelor cât și a iluminatului public din zonă străzilor Trandafirilor și Mărțișorului și străzilor adiacente acestora.

AVÂND ÎN VEDERE:

- Raportul de specialitate cu nr. 9437 din 20.05.2014 al Direcției de Dezvoltare Urbană, Achiziții, Investiții, Tehnic din cadrul Primăriei Municipiului Caracal;
- Art. 36(2) lit c. art. 45 alin3, art.120, art.123(1), art.124 din Legea 215/2001 republicată, privind administrația publică locală, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr.31/2013 al ANRE pentru aprobarea Metodologiei privind reglementarea condițiilor pentru preluarea de capacități energetice de distribuție a energiei electrice;
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public;
- Legea nr. 213/1998, privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia;
- Legea nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale;
- Avizul comisiei pentru activități juridice, disciplină, muncă și protecție socială, cereri, sesizări a Consiliului Local al Municipiului Caracal.

În temeiul art. 45 (1) din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată, completată și modificată;

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CARACAL

HOTĂRĂȘTE:

ART. 1. Se aprobă includerea în patrimoniul domeniului public al municipiului Caracal a activelor fixe din investiția „Extindere rețea joasă tensiune și iluminat public str. Trandafirilor și Mărțișorului, municipiul Caracal, județul Olt”, în vederea furnizării de energie electrică, conform anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2. Se aprobă transmiterea în folosință gratuită către S.C. CEZ Distribuție S.A., unor active fixe (capacități energetice), conform anexei nr. 2 parte integrantă a prezentei hotărâri, din investiția „Extindere rețea joasă tensiune și iluminat public str. Trandafirilor și Mărțișorului, municipiul Caracal, județul Olt”, în vederea furnizării de energie electrică. Transmiterea în folosință gratuită, pe toată durata de viață a acesteia, se va face prin semnarea unui contract de comodat.

ART. 3. Se împuternicește d-nul EDUARD CLAUDIU CIOCĂZANU, Primarul Municipiului Caracal, cu semnarea contractului de comodat, având ca obiect transmiterea în folosință gratuită către S.C. CEZ Distribuție S.A., a unor active fixe(capacități energetice) din investiția „Extindere rețea joasă tensiune și iluminat public str. Trandafirilor și Mărțișorului, municipiul Caracal, județul Olt" în vederea furnizării de energie electrică, conform anexei nr. 2 din prezenta hotărâre.

ART. 4. Direcțiile din cadrul Primăriei și Primarul municipiului Caracal vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre.

ART. 5 . - Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului Olt, Primarului municipiului Caracal, Direcțiilor din cadrul Primăriei municipiului Caracal.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

ILIN RADU MIHAIL



CONTRASEMNEAZĂ
PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL MUNICIPIULUI,

VIOREL EMIL RĂDESCU

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name VIOREL EMIL RĂDESCU.

ANEXA 1 LA HCL NR. 84 DIN 23.05.2015



A. POST DE TRANSFORMARE ECONOMIC IN ANVELOPA DIN BETON 20/0.4 kV, « tip URBAN 630 » pentru 100 kVA, aferent PT Trandafirilor

Nr. Crt.	Specificatia caracteristicilor	UM	Valori solicitate	Valori oferite
1	2	3	4	5
PRODUCATOR :				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS: " URBAN 630"				
1.	Conditii climatice si de mediu			
1.1.	Zona climatica		N	
1.2.	Categoria de exploatare		I	
1.3.	Locul de montaj		Exterior	
1.4.	Altitudine maxima	m	1000	
1.5.	Umiditatea relativa a aerului, la 20 °C	%	80	
1.6.	Temperatura mediului ambiant :	°C	+45 -	
	- Maxima	°C	40	
	- Minima de lucru			
1.7.	Radiatia solara	W/m ²	1000	
1.8.	Presiune maxima a vantului	N/m ²	750	
1.9.	Zapada		Zona A - D	
1.10.	Seism		Zona B - F	
1.11.	Categorie de incendiu		A	
1.12.	Grad de rezistenta la foc		II	
1.13.	Incarcare maxima pe acoperis	daN	250	
1.14.	Sarcina de detonare	daN	300	
2.	Caracteristici constructive anvelopa de beton			
2.1.	FUNDATIA			
2.1.1.	Element prefabricat monobloc	da/nu	da	
2.1.2.	Grosime radier	cm	10	
2.1.3.	Grosime pereti	cm	8	
2.1.4.	Compartiment cabluri	da/nu	da	
2.1.5.	Caracteristici compartiment retentie ulei :			
	- Nu permite infiltrarea uleiului in mediul exterior	Da/nu	Da	
	- Dimensionat a.i. sa poata acumula intreaga cantitate de ulei a celui mai mare transformator cu care poate fi echipat PTAB	Da/nu	da	
2.1.6.	Sisteme prefabricate de etansare treceri cabluri electrice de alimentare si distributie	Da/nu	da	
2.1.7.	Constructie hidroizolata pentru a impiedica patrunderea apei in postul de transformare	Da/nu	da	
2.1.8.	Material		beton	
2.2.	Cabina			
2.2.1.	Structura prefabricata integral	Da/nu	da	
2.2.2.	Grosime pereti	cm	7	
2.2.3.	Cabina prefabricata executata din planseu, pereti prefabricati si placa de baza	Da/nu	da	
2.2.4.	Panta acoperisului va fi de minim 2% realizata din turnare si care va permite scurgerea apei, fara sa fie necesara streasina	Da/nu	da	

2.2.5.	Hidroizolatia executata din membrane termosudabile in doua straturi	Da/nu	da	
2.2.6.	Usile sunt realizate din aluminiu	Da/nu	da	
2.2.7.	Usi rabatabile la 180°, echipate cu sistem de balamale	Da/nu	da	
2.2.8.	Usi prevazute cu posibilitate blocare in pozitia deschis la 90°	Da/nu	da	
2.2.9.	Fiecare usa va fi prevazuta cu rama, feronerie si doua grile de ventilatie	Da/nu	da	
2.2.10.	Grilele de aerisire din pereti si cele ale usilor vor fi astfel construite incat sa impiedice infiltrarea apei pluviale	Da/nu	da	
2.2.11.	Pardoseala cu inclinatia pentru evacuarea apei intrate accidental	Da/nu	da	
2.2.12.	Sisteme de securizare a usilor cu yala si dispozitiv de montare lacate tip IRE	Da/nu	da	
2.2.13	Clasa termica a cabinei in conditiile ventilatiei naturale		10K	
2.14	Usa compartimentului transformatorului va fi dotata cu un sistem de declansare a intrerupatorului general J.T. si a separatorului de medie tensiune la deschiderea acesteia	Da/nu	da	
2.2.15	Usile nu trebuie sa poata fi demontate din exterior	Da/nu	da	
2.2.16	Cabina va fi prevazuta cu posibilitatea montarii sau inlocuirii transformatorului pe usa, fara demontarea acoperisului cabinei	Da/nu	da	
2.2.17	Cabina prevazuta cu acoperis fix, nedemontabil	Da/nu	da	
2.2.18	Pardoseala boxei trafo va fi la acelasi nivel cu pardoseala din camera MT+JT si va fi prevazuta cu gratar, pietris si orificiu scurgere ulei in compartimentul retentie ulei din fundatie	Da/nu	da	
2.2.19	La intrarea in boxa trafo va fi prevazuta o bariera cu panou de semnalizare si avertizare	Da/nu	da	
2.2.20	Mod de actionare echipamente comutatie	Din exterior		
2.2.21	Compartimentare : - Compartiment echipamente medie tensiune - Compartiment transformator - Compartiment echipamente joasa tensiune	Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da	
2.2.22	Dimensiuni maxime de gabarit : - Lungime - Latime - Inaltime	mm mm mm	cca.3900 cca.2340 cca.2500	
2.2.23	Grad de protectie	IP	43	
2.2.24	Nivel maxim de zgomot admis	dB	53	
3.	CARACTERISTICI TEHNICE ECHIPAMENTE MEDIE TENSIUNE			
3.1.	PTAB echipat cu celula de MT modulara, mediu de izolatie aer	Da/nu	da	
3.2	Configuratia celulei de medie tensiune : - Celula de linie echipata cu separator de sarcina combinat cu sigurante fuzibile cu percutor si CLP, cu actionare manuala – conform F.T. 2	Da/nu	da	
3.3	Telecomandabil	Da/nu	Nu	
3.4.	Tensiunea nominala	kV	24	
3.5.	Tensiunea de serviciu	kV	20	

3.6.	Curentul nominal	A	630	
3.7	Curent de scurtcircuit de scurta durata (1 sec.)	kA	16	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE TRANSFORMATOR			
4.1	Transformator in ulei cuva etansa (fara conservator)	buc	1	
4.2.	Accesorii :	Da/nu	Da	
	- Roti rabatabile pentru deplasare bidirectionala si dispozitiv de blocare roti	Da/nu	Da	
	- Urechi de ridicare	Da/nu	Da	
	- Borne de legare la pamant	Da/nu	Da	
	- Eticheta de producator	Da/nu	Da	
	- Sonda de temperatura + termostat			
4.3.	Putere nominala	kVA	100	
4.4.	Raport de transformare	kV	20/0,4	
4.5.	Alte caracteristici tehnice conform FT. - 3	Da/nu	da	
5.	CARACTERISTICI TEHNICE ECHIPAMENTE JOASA TENSIUNE			
5.1.	Echipare tablou joasa tensiune :	Da/nu	Da	
	- Intrerupator general debrosabil	Da/nu	Da	
	- Separatoare verticale tripolare cu actionare monopolară, pe plecari	Da/nu	Da	
	- 3 buc transformatoare de curent	Da/nu	Da	
	- Siguranta automata circuite masura		Da	
	- Sigurante automate circuite iluminat local si prize		Da	
5.2	Grad de protectie	IP	IP20	
5.3	Tip dulap	metalic		
5.4	Alte caracteristici tehnice conform F.T. - 4	Da/nu	da	
6.	Alte conditii			
6.1	Conditii de livrare	cf. CEI 694		
6.2	Conditii de transport	cf. CEI 694		
6.3	Conditii de asigurare a calitatii	Cf. ISO 9000-9004		
6.4	Certificate de probe pentru teste	da/nu	da	
6.5	Cartea tehnica cu specificarea conditiilor de montaj, punere in functie si exploatare	da/nu	da	
6.6	Durata minima de viata normata	ani	30	
6.7.	Perioada de garantie	Da/nu	Da	
	- 36 luni de la PIF	Da/nu	Da	
	- 48 luni de la livrare			

**Caracteristici și date tehnice Celulă Trafo 20kV
echipată cu Separator de Sarcină și Siguranțe Fuzibile**

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFERITE
PRODUCĂTOR :				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS				
1. CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC				
1.1.	Tensiunea nominală a sistemului	kV	20	
1.2.	Tensiunea maximă de funcționare a sistemului	kV	24	
1.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
1.4.	Modul de tratare a neutrlui rețelei		BS/RTN	
1.5.	Tensiunea de încercare la impuls (1,2/50 μs)	kV _{max}	125	
1.6.	Tensiunea de încercare la frecvența industrială (50 Hz, 1min).	kV _{ef}	50	
2. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
2.1.	Locul de montaj		interior	
2.2.	Altitudinea maximă	m	<1000	
2.3.	Temperatura mediului ambiant	°C	+ 40	
	a) maximă	°C	- 5	
	b) minima	°C	+ 35	
	c) medie/24h			
2.4.	Umiditatea relativă maximă (cf. CEI 60870-2-2) la 20°C	%	80	
2.5.	Accelerația seismică maximă (cf. CEI 60068-3-3)	m/s ²	3	
2.6.	Zona de poluare (cf. CEI 60815)		II	
3. CARACTERISTICI ELECTRICE ALE CELULEI				
3.1.	Tensiunea nominală	kV	24	
3.2.	Tensiunea de utilizare	kV	20	
3.3.	Curent nominal al barei colectoare	A	630	
3.4.	Curentul nominal separator de sarcina	A	630	
3.5.	Curent de stabilitate termica 1 sec.	kA	16	
3.6.	Curent de închidere (curentul limita dynamic)	kA	40	
3.7.	Frecvența	Hz	50	
3.8.	Tensiunea nominala de tinere la impuls de trasnet (unde 1,2/50μs) :	kV	125	
	- Fata de pamnt si intre polii separatorului de sarcina			
	- Intre contactele deschise ale aceluiasi pol al separatorului de sarcina	kV	145	

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFERIT
3.8	Tensiunea de tinere timp de 1min la frecventa industrială de 50Hz : - Fata de pamnt si intre polii separatorului de sarcina - Intre contactele deschise ale aceluiasi pol al separatorului de sarcina	kV kV	50 60	
4. CERINȚE CONSTRUCTIVE CELULĂ				
4.1.	Tipul celulei	închisă, compartimentată		
4.2.	Grad de protecție compartiment 0,4kV		IP 4x	
4.3.	Grad de protecție circuite primare		IP3x	
4.4.	Celule cu compartimente separate echipate cu protecție la arc intern - compartiment bară colectoare, echipat cu detector de depistare arc intern - compartiment Separator de sarcină, echipat cu detector de depistare arc intern - compartiment joasă tensiune (circuite comandă – măsură și protecție) - compartiment medie tensiune (pentru racord cablu, separator de legare la pământ), echipat cu detector de depistare arc intern	Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da Da Da	
4.5.	Mediul de izolație	aer		
4.6.	Sistem de bare trifazat	simplu		
4.7.	Material bare	cupru		
4.8.	Celulă rezistentă la arc intern	Da/nu	Da	
4.9.	Intrare în celulă – aerian/cablu	cablu		
4.10.	Numărul cablurilor monofazate pe fază	Nr	1	
4.11.	Interblocaje pentru prevenirea acționărilor incorecte (mecanice și electrice) - Constructiv separatorul de sarcina va putea fi oar într-una din pozițiile Inchi-deschis-legat la pamnt - Usa compartimentului de comutație si cabluri va putea fi deschisa doar daca separatorul de sarcina este în poziția legat la pamant - Separatorul de sarcina este interblocaț mecanic cu separatorul de punere la pamant din aval	Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da	
4.12	Indicatoare frontale pentru poziția echipamentelor	Da/nu	Da	
4.13.	Indicatoare luminoase (lampă, LED, etc.) pentru semnalizarea prezenței tensiunii pe toate fazele, fara contact auxiliar	Da/nu	Da	
4.14.	Celula echipata cu rezistenta anticondens, comandata de catre un system de monitorizare temperature si umiditate (termostat+higrostat)	Da/nu	Da	
4.15.	Iluminat local și priză	Da/nu	Da	

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFERIT
4.16	Dimensiuni maxime de gabarit - lungime - lățime - înălțime	mm mm mm	1700 800 2500	
4.17	Greutatea celei	Kg		
4.18.	Dimensiunile compartimentului de joasă tensiune - lungime - lățime - înălțime	mm mm mm		
4.19.	Detalii de fixare a celei (cote)	Da/nu	da	
4.20.	Detalii pentru acces cabluri de J.T. și M.T.	Prin fata celei		
4.21.	Celule rezistente la arc intern	Da/nu	da	
4.22	Consumul aferent: - iluminat local - încălzire	W W	50 150	
5. CERINȚE TEHNICE ȘI DE ECHIPARE – COMUTAȚIE PRIMARĂ				
5.1. SEPARATOR DE SARCINĂ				
5.1.1	Tipul constructiv	Fix cu camere de stingere în SF6		
5.1.2	Tensiunea nominală	kV	24	
5.1.3	Curent nominal	A	630	
5.1.4	Capacitatea de rupere la mersul in sarcina	A	630	
5.1.5	Curent de stabilitate termică (1 sec.)	kA _{ef}	16	
5.1.6	Curent de stabilitate dinamică	kA _{max}	40	
5.1.7	Tensiunea nominală de ținere față de pământ și între poli: - la impuls de trăsnet (1,2/50μs) - la frecvență industrială (50Hz, 1min)	kV _{max} kV _{ef}	125 50	
5.1.8	Tensiunea de ținere între contactele deschise ale aceluiași pol: - la impuls de trăsnet (1,2/50μs) - la frecvență industrială (50Hz, 1min)	kV _{max} kV _{ef}	145 60	
5.1.9	Mecanism de acționare cu resoarte	Da/nu	da	
	- mod de acționare	manual		
	- număr dispozitive de acționare	Nr.	1	
	- tensiune de actionare bobina declansare	V _{ca}	230	
5.1.10	Actionare pentru punere la pamant	manuala		
5.1.11	Locul de montaj	compartiment MT		
5.1.12	Capacitatea de rupere a curenților capacitivi	A	50	
5.1.13	Capacitatea de rupere a curenților mici inductivi	A	50	
5.1.16	Celula va fi dotata cu fizibil de medie tensiune 20kV cu percutor 3 buc+3buc rezerva	Da/nu	da	
5.2. SIGURANȚE FUZIBILE 20KV				
5.2.1	Curent nominal pentru trafo de 100kVA	A	6,3	

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFFER
5.2.2	Tensiune nominala	kV	24	
5.2.3	Curent de stabilitate termica la 1 s	kA _{ef}	16	
5.2.4	Stabilitate dinamica	kA _{max}	40	
5.2.5	Nivelul de izolatie - la tensiune mărită (50 Hz) - la tensiune de incercare la unda de impuls de trasnet 1,2/50us	kV _{ef} kV _{max}	50 125	
5.2.6	Actionare	Cu percutor		
5.3. COMPARTIMENT RACORDARE CABLU				
5.4.1	Nr. de cabluri monofazate ce se racordează la celulă	Nr.	3	
5.4.2	Secțiunea cablului	mmp	150	
5.4.3	Materialul conductoarelor celulei	Al/Cu	aluminiu	
6. CONDIȚII DE MENTENANȚĂ ȘI FIABILITATE				
6.1	Anduranța mecanică (numărul de cicluri ID fără să se folosească piese de schimb)		1.000	
6.2	Anduranță electrică (nr. declanșări la In fără înlocuire piese si cos φ=0,7)		100	
8.3	Durata de viață minimă garantată	ani	30	
7. CONDIȚII DE ASIGURAREA CALITĂȚII				
7.1.	Condiții de asigurarea calității	conf. ISO 9001		
8. CONDIȚII DE LIVRARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE ȘI PIF				
8.1.	Condiții de livrare	conf. CEI 60694		
8.2.	Condiții de ambalare	conf. CEI 60694		
8.3.	Condiții de transport	conf. CEI 60694		
8.4.	Condiții de depozitare	conf. CEI 60694		
8.5.	Date de transport pentru celulă - greutatea fiecărui colet - nr. de colete	Kg Kg		
8.6.	Timpul necesar montării și PIF a celulei	zile		
9. DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ MINIMALA CE SE VA E IN OFERTA				
9.1	Lista cu piese de schimb și scule de întreținere recomandate	Da/nu	Da	
9.2.	Lista încercărilor de tip, individuale și pe șantier	Da/nu	Da	
9.3.	Tabele de date tehnice garantate, completate	Da/nu	Da	
9.4.	Desene, prospecte, cataloage, scurtă descriere	Da/nu	Da	
9.5.	Certificate de probe pentru testele de tip	Da/nu	Da	
9.6.	Listă de referințe	Da/nu	Da	
10. GARANTIA				
10.1	De la livrare	luni	48	
10.2	De la PIF	luni	36	

TRANSFORMATOR ETANS CU PERNA DE AER 20/0,4 kV 100kVA

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
PRODUCĂTOR:				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS:				
1. CARACTERISTICILE RETELEI DE MEDIE TENSIUNE				
1.1.	Tensiunea nominala	kV	20	
1.2.	Tensiunea maxima	kV	24	
1.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
1.4.	Numar faze		3	
1.5.	Tip retea de distributie MT		IT	
1.6.	Tratarea neutrlui		Prin BT/RSN sau izolat	
2. CARACTERISTICILE RETELEI DE JOASA TENSIUNE				
2.1.	Tensiunea nominala	V	400/230	
2.2.	Tensiunea maxima		Un+10%	
2.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
2.4.	Numar conductoare retea distributie JT		4 conductoare (L1,L2,L3,PEN)	
2.5.	Tip retea de distributie JT		TN-C	
3. CARACTERISTICI GENERALE				
3.1.	Tensiunea nominala in primar	V	20000± 2x2,5%	
3.2.	Tensiunea nominala in secundar	V	400/230	
3.3.	Tensiunea maxima a infasurarii de MT	V	24	
3.4.	Tensiunea maxima a infasurarii de JT	V	1100	
3.5.	Puterea nominala	kVA	100	
3.6.	Tensiunea de scurtcircuit la In±10%, frecventa nominala si 75°C temperatura infasurarilor	%	4	
3.7.	Curentul de mers in gol la Un si fn	%	2,5	
3.8.	Grupa de conexiuni		Yzn-5	
3.9.	Nivelul de izolatie - tensiune aplicata - tensiune indusa - tensiunea de incercare la impuls, unda 1,2/50μs	KVef xUn kVvarf	50 2Un 125	
3.10.	Trepte pentru reglajul tensiunii	%	±2x2,5	
3.11.	Pierderi la mers in gol, la Un si fn	W	210	
3.12.	Pierderi la mers in sarcina, In , fn si 75°C temperatura infasurarilor	W	1750	
3.13.	Material infasurari	-	Cu	
3.14.	Clasa de temperatura a izolatiei	-	A	
3.15.	Supratemperatura maxima a infasurarilor	°C	65	

3.16.	Supratemperatura maxima a uleiului	°C	60	
3.17.	Mediul de izolare transformator	Ulei Nynas-Nytro 3000X(Lyra X)		
3.18.	Nivelul de zgomot	dB	49	
3.19.	Linia de fuga a trecerilor izolate	cm/kV	2,4	
3.20.	Mod de racire : prin circulatie naturala	da/nu	da	
3.21.	Fara continut de PCB in ulei	da/nu	da	
3.22.	Bornele infasurarilor de MT si JT filetate	Bolt M12		
4. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
4.1.	Locul de montaj	PTAB		
4.2.	Altitudinea maximă	m	1000	
4.3.	Temperatura aerului	°C	+ 40 -	
	- maximă	°C	5 +35	
	- minimă	°C		
	- media pe 24 h			
4.4.	Umiditatea maximă relativă a aerului la 20°C	%	90	
4.5.	Zona microclimatica		N	
4.6.	Categoria de exploatare		I	
4.7.	Presiunea vantului	N/mp	Max.700	
4.8.	Grad de poluare		1	
4.9.	Solicitari seismice admisibile la nivelul solului :	m/s ²	0,2g	
	- Acceleratia in plan orizontal	m/s ²	0,136g	
	- Acceleratia in plan vertical			
4.10.	Solicitari admisibile la zdruncinaturi :	m/s ²	98	
	- Acceleratia de varf (A)	msm	16	
	- Durata corespunzatoare a impulsului	/s	1	
	- Variatia corespunzatoare a impulsului			
	- Numarul de zdruncinaturi			
4.11.	Grad de protecție minim :		IP65	
	- Pentru partea activa		IP00	
	- Pentru treceri izolate			
4.12.	Indicatori de fiabilitate :	ani	35	
	- Durata normala de viata		0,97	
	- Coeficient de disponibilitate			
4.13.	Compatibilitate electromagnetica cu echipamente numerice	da/nu	da	
5. CARACTERISTICI MECANICE				
5.1.	Grosimea peretilor cuvei	mm	Min.3	
5.2.	Grosimea fundului cuvei	mm	Min.4	
5.3.	Tip radiatoare tip Panou	Da/nu	da	
5.4.	Grosimea materialului radiatoarelor	mm	Min.1,5	
5.5.	Vopsirea suprafetelor exterioare : cu un strat de vopsea si doua straturi de email gri RAL 7033	da/nu	da	
5.6.	Masa totala maxima	kg	650	
5.7.	Dimensiuni de gabarit maxime :	mm	900	
	- Lungime	mm	670	
	- Latime	mm	1400	
	- Inaltime			

5.8.	Distanța între roți	mm	475	
5.9.	Mod de fixare a capacului		cu suruburi	
5.10.	Conectori pentru bornele înfășurării de JT		Fanion pentru conectare cablu de Al la bornele JT de fază și nul, cu surub M12 din oțel inoxidabil (cu piulita și saiba)	

6. TESTE PENTRU ACCEPTARE

6.1.	Teste de tip conform SR EN 60076 În plus, pentru transformatoarele etanșe : - verificarea rezistenței mecanice a urechilor de ridicare, la greutatea proprie a transformatorului - verificarea etanșeității transformatoarelor la o suprapresiune de aer de 300Pa, timp de 0,5 ore	Da/nu	Da	
6.2.	Teste individuale conform SR EN 60076	Da/nu	da	
6.3.	Teste speciale conform SR EN 60076	Da/nu	da	

7. ASIGURAREA CALITĂȚII

7.1.	Lista standardelor și normelor privitoare la asigurarea calității în timpul procesului de fabricație și a testelor	Da/nu	da	
7.2.	Număr de document pentru lista standardelor	Da/nu	da	

8. CONDIȚII FINALE DE ACCEPTARE

8.1.	Lista și rezultatele testelor efectuate	Da/nu	da	
8.2.	Condiții finale de acceptare	Da/nu	da	
8.3.	Documente finale de acceptare	Da/nu	da	

7. TRANSPORT

9.1.	Transformatoarele se transportă cu mijloace de transport auto	Da/nu	da	
------	---	-------	----	--

10. GARANȚII, VERIFICĂRI ȘI ÎNTREȚINERE

10.1.	Perioada de garanție (livrare/PIF)	luni	48/36	
10.2.	Intervalul de timp între două verificări	ani	5	
10.3.	Lista operațiilor de întreținere pe durata de viață a transformatorului	Da/nu	da	
10.4.	Lista indicatorilor de fiabilitate	Da/nu	da	
10.5.	Documentații pentru întreținere și reparații	Da/nu	da	

11. ACCESORII

11.1.	Robinet pentru golirea cuvei și pentru prelevarea probelor de ulei, amplasat la baza cuvei	Da/nu	da	
11.2.	Buson de umplere	Da/nu	da	
11.3.	Locas termometru cu filet interior R1	Da/nu	da	
11.4.	Indicator nivel ulei	Da/nu	da	
11.5.	Roți ajustabile la 90° pentru deplasare bidirecțională	Da/nu	da	
11.6.	Două suruburi de împănare M12x40 – pe șasiu, în diagonală	Da/nu	da	
11.7.	Urechi de ridicare	Da/nu	da	
11.8.	Sistem de prindere pe stalp	Da/nu	da	

11.9.	Comutator de reglaj in absenta tensiunii - in cinci trepte	Da/nu	da	
11.10.	Borne de punere la masa	Da/nu	da	
11.11.	Supapa de presiune	Da/nu	da	
11.12.	Treceri izolante de inalta si joasa tensiune din portelan maron	Da/nu	da	
11.13.	Eticheta de date tehnice in limba romana, plasata pe partea infasurarii de JT, inscriptionata inclusiv cu grupa de conexiuni	Da/nu	da	
11.14.	Surub de impamantare M12x40 cu 2 piulite, pe capac, langa nului de j.t.	Da/nu	da	
11.15.	Material borne, piulite si saibe - cupru nichelat	Da/nu	da	
11.16.	Marcare lizibila si durabila, pe capac, a semnificatiei barelor de faza si neutru : - partea de MT : 1U(A), 1V(B), 1W(C) - partea de JT : 2U(a), 2V(b), 2W(c), 2N(n)	Da/nu	da	
11.17.	Toate partile metalice ale transformatorului trebuie sa fie anticorozive	Da/nu	da	
11.18.	Garnitura de cauciuc la cuva si izolatori	Da/nu	da	
11.19.	Coarne de descarcare pe izolatorii MT	Da/nu	da	
11.20.	Borna de legare la pamant dimensionata pentru curentul nominal pe faza	Da/nu	da	
12. DOCUMENTE SI INFORMATII DE INSOTIRE A OFERTEI				
12.1.	Tip, producator, tara origine	Da/nu	da	
12.2.	Documentatie tehnica incluzand valorile parametrilor oferiti si accesoriile	Da/nu	da	
12.3.	Desen cu cote incluzand descriere si amplasare borne infurari pe capac	Da/nu	da	
12.4.	Descriere eticheta date nominale	Da/nu	da	
12.5.	Cantitate ulei	Da/nu	da	
12.6.	Durata de viata normata	Da/nu	da	
12.7.	Instructiuni de operare, punere in functiune, mentenanta si program verificari profilactice	Da/nu	da	
12.8.	Certificate sistem controlul calitatii	Da/nu	da	
12.9.	Cerinte de transport si manipulare	Da/nu	da	
12.10.	Protocoale teste tip si teste individuale	Da/nu	da	
12.11.	Impactul asupra mediului	Da/nu	da	
12.12.	Declaratie privind materialele reciclabile	Da/nu	da	
12.13.	Declaratie de absenta PCV	Da/nu	da	

TABLOU DE DISTRIBUȚIE JT CU 8 PLECĂRI, PENTRU PT 100 kVA

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
PRODUCĂTOR:				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS:				
1. CARACTERISTICI GENERALE				
1.1.	Tensiunea nominală a circuitelor din tablou	Vc.a.	3x230/400	
1.2.	Frecvența nominală	Hz	50	
1.3.	Puterea transformatorului	kVA	100	
1.4.	Tensiunea maximă a circuitelor din tablou	Vc.a.	440/253	
1.5.	Tensiunea nominală de izolație	Vef	660	
1.6.	Tensiunea de încercare dielectrică	V	2500	
1.7.	Tensiunea de tinere la impuls (1,2/50us)	kV	6	
1.8.	Echipare cu aparataj conform schemelor electrice principale de c.a.	da/nu	da	
1.9.	Dulap metalic protejat anticoroziv, vopsit electrostatic	da/nu	da	
1.10.	Intrări trafo pe sus, plecări în cablu pe jos	da/nu	da	
1.11	Toate căile de curent prevăzute cu dispozitive de protecție contra electrocutării prin atingere directă	da/nu	da	
1.12	Echipat cu întrerupătoare automate pe plecări	da/nu	da	
2. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
2.1.	Locul de montaj		Interior PTAB	
2.2.	Altitudinea maximă	m	1000	
2.3.	Temperatura aerului	°C	+ 40	
	- maximă	°C	+35	
	- medie pe 24 h	°C	-5	
	- minimă			
2.4.	Umiditatea maximă relativă a aerului la 20°C	%	90	
2.5.	Grad de poluare		2	
2.6.	Accelerația seismică la sol	m/s ²	3	
2.7.	Grad de protecție minim	IP	4x	
2.8.	Compatibilitate electromagnetică cu echipamente numerice	da/nu	da	
3. CARACTERISTICI TEHNICE SPECIFICE				
3.1. Caracteristici specifice întreruptor general (cf. CEI 60947-2)				
3.1.1.	Număr poli întreruptor general	Nr.	3	
3.1.2	Tensiune nominală de funcționare U_n	Vef	690	
3.1.3	Frecvența nominală, f_n	Hz	50	
3.1.4	Curent nominal întreruptor, I_n	A	630	
3.1.5.	Curent reglaj protecții I_r	A	250	
3.1.6	Domeniul de reglaj al protecției la suprasarcină	$x I_r$	(0,4-1)	
3.1.7	Reglajul protecției la suprasarcină trafo 100kVA	A	144	
3.1.8	Domeniul de reglaj al protecției la scurtcircuit I_m	$x I_r$	(2 – 10)	
3.1.9	Reglajul protecției la scurtcircuit	$x I_r$	2	
3.1.10	Domeniul de reglaj al protecției la declansare	ms	0-1000	

3.1.11	Reglajul temporizării la declansare	ms	250	
3.1.12	Capacitate de rupere (IEC 60947-2) : - 230V - 400V	kA kA	50 35	
3.1.13	Anduranța mecanică	cicluri	≥5.000	
3.1.14	Anduranța electrică la I_n și U_n	cicluri	≥ 2.000	
3.1.15	Execuție întreruptor general		debroșabil	
3.2. Transformatori de curent				
3.2.1	Raport transformare PTAB 100kVA	A/A	250/5	
3.2.2	Clasa de exactitate	%	0,5	
3.2.3	Sarcina secundara	VA	5	
3.2.4.	Cantitate	buc	3	
3.3. Compartiment separat pentru grupul de masura echipat cu :				
3.3.1	Loc pentru montare contor electronic activ/reactiv	da/nu	da	
3.3.2	Transformatori de curent de pe circuitul general	Da/nu	da	
3.3.3	Siguranța automata bipolară protecție circuite de iluminat și priză	Da/nu	da	
3.3.4	Lampa de iluminat cu contact pe usa de acces	Da/nu	Da	
3.4. Circuite de distribuție cu întrerupătoare automate				
3.4.1	Numar circuite plecare	Nr.	8	
3.4.2	Plecari j.t. protejate cu întrerupătoare automate Extractibile cu : $I_n=250A$, $I_r=200A$, $I_{rt}=(0,4-1)I_r$, (a se vedea schema de echipare electrică a PTAB)			
3.4.3	Plecare iluminat protejată cu întrerupătoare automate extractibile cu : $I_n=250A$, $I_r=200A$, $I_{rt}=(0,4-1)I_r$, $I_{rm}=(1-4)I_r$			
3.4.4	Bară de nul prevăzută cu posibilitatea de racordare armatură cablu	da/nu	da	
3.2.5	Fixare mecanică a capetelor de cablu, de carcasă	da/nu	da	
4. CARACTERISTICI MECANICE				
4.1.	Lungimea maximă	mm		
4.2.	Lățimea maximă	mm		
4.3.	Înălțimea maximă	mm		
4.4.	Masa totală	kg		
5. TESTE PENTRU ACCEPTARE				
5.1.	Teste de tip	Da/nu	da	
5.2.	Teste individuale	Da/nu	da	
5.3.	Lista de toleranțe	Da/nu	da	
6. ASIGURAREA CALITĂȚII				
6.1.	Lista standardelor și normelor privitoare la asigurarea calității în timpul procesului de fabricație și a testelor	Da/nu	da	
6.2.	Numar de document pentru lista standardelor	Da/nu	da	
7. CONDIȚII FINALE DE ACCEPTARE				
7.1.	Lista și rezultatele testelor efectuate	Da/nu	da	
7.2.	Condiții finale de acceptare	Da/nu	da	
7.3.	Documente finale de acceptare	Da/nu	da	
8. CONDIȚII DE LIVRARE				
8.1.	Condiții de livrare	conf. CEI 60694		
8.2.	Condiții de ambalare	conf. CEI 60694		

8.3.	Conditii de transport	conf. CEI 60694		
8.4.	Conditii de depozitare	conf. CEI 60694		
8.5.	Documente insotitoare echipamentului	Da/nu	da	
9. GARANȚII, VERIFICARI ȘI ÎNTREȚINERE				
9.1.	Perioada de garantie	luni	24	
9.2.	Intervalul de timp între două verificări	ani	5	
9.3.	Lista operațiilor de întreținere pe durata de viață a tabloului	Da/nu	da	
9.4.	Lista indicatorilor de fiabilitate	Da/nu	da	
9.5.	Documentații pentru intretinere si reparatii	Da/nu	da	
10. ANEXE				
10.1.	Anexe standard incluse în livrare	Da/nu	da	
10.2.	Accesorii și piese de rezervă pentru o perioadă de 5 ani de la iesirea din garanție	Da/nu	da	
10.3.	Unelte, dispozitive și mijloace de montaj și întreținere	Da/nu	da	
11. MARCARE				
11.1.	Placa de marcare conform cu CEI 439-1	Da/nu	da	
11.2.	Marcarea aparatajului, circuitelor și clemelor din tablou	Da/nu	da	
12. DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ				
12.1.	Documentație tehnică pentru montaj și exploatare	Da/nu	da	
12.2.	Lista si numarul de referinta pentru documentatia trimisa cu oferta	Da/nu	da	
12.3.	Lista si numarul de referinta ptr. documentatia trimisa cu tablourile si aparatajul aferent	Da/nu	da	

B. LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ 20KV PENTRU ALIMENTARE PT ÎN ANVELOPĂ
Cablu 20 kV monofazat cu izolație XLPE

LES 20kV cu cablu tip A2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp, în lungime de 210 m, între stâlpul nr. 1 și PT Anvelopă de pe str. Trandafirilor.

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	UM	Valori solicitate	Valori oferite**)
PRODUCĂTOR:*)				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS:*)				
1. CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC				
1.1.	Tensiunea nominală a sistemului	kV	20	
1.2.	Tensiunea maximă de funcționare a sistemului	kV	24	
1.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
2. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
2.1.	Locul de montaj		subteran	
2.2.	Altitudinea maximă	m	<2000	
2.3.	Temperatura mediului ambiant	°C	+40 -	
	a) maximă	°C	33	
	b) minimă			
2.4.	Accelerația seismică maximă (cf. CEI 60068-3-3)	m/s*	3	
2.5.	Zona kronokeraunica	A(160 ore de furtuna pe an)		
2.6.				
3. CARACTERISTICI TEHNICE				
3.1.	Tensiunea nominală UoAJ(Um)	kV	12/20(24)	
3.2.	Tip conductor	Rotund multifilar, compactizat, clasa 2 IEC 60228		
3.3.	Tipul ecranului peste conductor	XLPE semiconductor extrudat		
3.4.	Tipul izolației	XLPE IEC 60502-2		
3.5.	Tipul ecranului nemetalic peste izolație	XLPE semiconductor extrudat aderent		
3.6.	Tipul ecranului metalic este izolație	Sârme de Cu înfășurate, cu contraspira din banda de Cu înfășurată în elice peste sârmele de Cu		
3.7.	Tipul barierei împotriva pătrunderii apei	Longitudinala și		
3.8.	Materialul barierei împotriva pătrunderii apei	Banda semiconductoră waterblocking + banda Al laminată aderentă		
3.9.	Tipul mantalei exterioare	PVC negru		
3.10.	Temperatura maximă pe conductor	°C	90	
3.11.	Temperatura maximă la scurtcircuit	°C	250	
3.12.	Temperatura minimă la montaj	°C	-5	

3.13.	Temperatura conductorului in funcționarea de durata	°C	90	
3.14.	Temperatura conductorului in regim de scurtcircuit	°C	250/5sec.	
3.15.	Temperatura conductorului in regim de suprasarcina	°C	130/8 ore.	
3.16.	Tensiunea de încercare c.a., 50 Hz, 5 minute	kV	42	
3.17.	Nivelul descărcărilor parțiale	PC	Max.2	

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	UM	Valori solicitate	Valori oferite**)
4 CONDIȚII IMPUSE ÎNCERCĂRILOR				
4.1.	ncercări individuale	da/nu	Da	
4.2.	ncercări de tip	da/nu	Da	
5. CONDIȚII DE ASIGURAREA CALITĂȚII				
5.1.	Condiții de asigurarea calității	conf. ISO 9001		
6. GARANȚII				
6.1.	De la livrare	ani	5	
6.2.	De la PIF	ani	4	
7. MODUL DE MARCARE : conform SR EN 61952				
8. DOCUMENTAȚIA TEHNICA MINIMALA				
8.1.	Lista încercărilor de tip, individuale și pe șantier	da/nu	Da	
8.2.	Tabele de date tehnice garantate, completate	da/nu	Da	
8.3.	Desene, prospecte, cataloage, scurtă descriere	da/nu	Da	
8.4.	Certificate de probe pentru testele de tip	da/nu	Da	
8.5.	Listă de referințe	da/nu	Da	

C. RACORD 20kV ÎN LEA

S-a montat un stâlp de racord tip SC 15014 și a fost echipat cu separator tripolar cu cuțite de legare la pământ tip STEPnv, descărcători 20 kV și capete terminale pentru trecerea din LEA în LES.

CARACTERISTICI TEHNICE ALE STĂLPULUI SC15014

Nr. crt.	Denumire caracteristici	UM	Denumire stâlp	
			Tip stâlp	Abateri
			SC15014	Conf. SR 2970
	Dimensiune element			
1	- lungime [L]	mm	12000	±20
	- diametru	Vârf [D _v]	mm	+5 - 3
		Bază [D _J]	mm	+5 - 3

Nr. crt.	Denumire caracteristici	UM	Denumire stâlp	
			Tip stâlp	Abateri
			SC15014	Conf. SR 2970
	- grosime	Vârf [g _v]	mm	+5 - 3
		Bază [g _b]	mm	+5 - 3
2	Adâncimea minimă de implantare - fundație turmată	mm	1500	-
3	Poziția bornelor de legare la pământ	C1	mm	350
		C2	mm	1300
		C3	mm	2500
4	Distanța între găuri, <?>25	P1	mm	200
		P2	mm	250
		P3	mm	-
		P4	mm	-
		P5	mm	-
5	Volum beton	m ^a	0,874	-
6	Clasă beton	-	40/50	-
7	Masă element	kg	2600	+10% -5%
8	Moment de exploatare normal la încovoiere	daNm	16693.08	-
9	Moment de exploatare normal la torsiune	daNm	455.38	-

**SEPARATOR TRIPOLAR DE EXTERIOR TIP STEP NV 24 kV, CU CUTITE DE
LEGARE LA PAMANT SI IZOLATORI COMPOZITI - 1 BUC,
(Ce se monteaza pe stalp SC 15014 in pozitie verticala)**

NR. CRT.	CARACTERISTICI SI DATE TEHNICE	UM	DATE TEHNICE	
			SOLICITATE	OFERTATE
1. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE				
1.1.	Tensiunea nominala a sistemului	kV	24	
1.2.	Tensiunea nominala separator	kV	24	
1.3.	Frecventa	Hz	50	
1.4.	Curent de scurtcircuit (termic) – 1 sec.	kA	16	
1.5.	Curent limita dinamic	kA	40	
1.6.	Tensiunea de tinere la unda de impuls 1,2/50 μ s (valoare de varf): - fata de pamant si intre poli - pe distanta de separare	kV _{max}	125 145	
1.7.	Tensiunea nominala de tinere la 50 Hz/1 minut : - fata de pamant si intre poli - pe distanta de separare	kV kV	50 60	
1.8.	Caracteristici tehnice pentru izolatori : - lungimea liniei de fuga - material	mm/kV	min. 31 compozit	
1.9.	Curent nominal :	A	400	
1.10	Capacitatea de rupere :	A	50	
1.11	Kit de montare si actionare cu doua manete	Tip	AME	
1.12	Tipul stalpilor pe care se vor monta :	- SE 7 - SE 8 - SE 9 - SC 15014 - SC 15015	da/nu - - da -	
1.13	Deschiderea cutitelor principale in plan	- orizontal - vertical	da/nu - da	
1.14	Blocaj intre cutitele principale si CLP	da/nu	da	
1.15	Numar de izolatoare pe pol	nr.	2	
2. CONDITII CLIMATICE SI DE MEDIU				
2.1.	Locul de montaj		exterior	
2.2.	Altitudinea peste nivelul marii	m	2000	
2.3.	Temperatura mediului ambiant : - maxima - valoarea medie (24h) - minima (cond. normale) - minima (cond. severe)		+45 +35 - 30 - 40	

2.4.	Umiditate relativa maxima	%	100	
2.5.	Acceleratie seismica maxima la sol	m/s ²	0,3g	
2.6.	Grosimea stratului de gheata	mm	23	
2.7.	Presiunea maxima a vantului pe aparat	daN/m ²	70	
2.8.	Gradul de salinitate	gr/l	7-10%	
3. CONDITII PRIVIND TESTELE				
3.1.	Teste de tip (prezentare rezultate si documente)	da/nu	da	
3.2.	Teste individuale	da/nu	da	
3.3.	Numele laboratorului de testare de tip (altul decat cel al furnizorului)	da/nu	da	
4. CONDITII DE ASIGURARE A CALITATII				
4.1.	Conditii de asigurare a calitatii		ISO 9001	
5. CONDITII DE MENTENANTA				
5.1.	Intervalul dintre doua verificari consecutive, la o exploatare normala	ani	>5	
5.2.	Durata minima de viata garantata	ani	30	
6. DOCUMENTATII NECESARE				
6.1.	Cartea tehnica in limba romana	da/nu	da	
6.2.	Declaratie de conformitate	da/nu	da	
6.3.	Document de certificare a calitatii	da/nu	da	
6.4.	Specificatia produsului in care sa se mentioneze componentele care pot deveni deseu periculos	da/nu	da	
6.5.	Lista cu incercari de tip, de lot, individuale, pe santier	da/nu	da	
6.6.	Buletine pentru testele de tip si de lot	da/nu	da	
6.7.	Liste de referinte	da/nu	da	
6.8.	Lista cu piese de schimb si scule recomandate	da/nu	da	
7. GARANTII				
7.1.	De la livrare	luni	60	
7.2.	De la PIF	luni	48	

**CARACTERISTICE TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE
"DISPOZITIV AME"**

Caracteristici tehnice și constructive	Date tehnice	Date oferite
Tip	AME	
Lungime tijă	10 - 12 m	
Blocare cu lacăt în pozitie superioară și inferioară	Da	
Bride pentru stâlp SC15014	Da	
Manete de actionare izolate	2 buc.	
Protectie anticorozivă prin zincare electrochimică în conformitate cu STAS 7222-90.	Da	

Descarcatoare 24 kV cu oxizi metalici – 3 buc.

CARACTERISTICI TEHNICE SI CONSTRUCTIVE

Nr. crt	Caracteristici	UM	Date tehnice	
			cerute	Oferite
1	Tensiunea de funcționare continua (Uc)	kV _{ef}	min.24	
2	Tensiunea nominala (Un)	kV _{ef}	min.30	
3	Stabilitatea la supratensiuni temporare post energizare - la 1 sec - la 10 sec	kV _{ef}	min.35 min.33	
4	Curentul nominal de descărcare, 8/20us	K _{Amax}	min.10	
5	Curentul de impuls, unda 2000 us	A _{max}	min.250	
6	Curentul de impuls unda 4/10 us	K _{Amax}	min.100	
7	Clasa de descărcare a liniei, conform SR CEI 66099-4	kA	min.2	
8	Clasa limitatorului de presiune	kV _{max}	min.20	
9	Tensiunea reziduala la supratensiuni de comutație, 500A _{max}	kV _{max}	max.65	
10	Tensiunea reziduala la 10kA _{max} , 8/20 us	kV _{max}	max.80	
11	Nivelul descărcărilor parțiale la 1,05 Un	pC	max.10	
12	Linia de fuga specifica	kV/cm	max.2,5	

D. LEA DE JOASĂ TENSIUNE (0,4 kV) DE DISTRIBUȚIE

S-au realizat 3 ieșiri în LES 0,4 KV cu cablu tip ACYABY 4x150 mmp, în lungime de 110 m, între PT Anvelopă 20/0,4 kV 100 kVA și primii stâlpi ai celor trei noi circuite.

Cele trei circuite aeriene au fost realizate cu fascicule de conductoare torsadate cu izolație XLPE tip T2X 4x95 mmp, în lungime totală de 1394 m. S-au montat stâlpi de beton tip SC 10002 – 24 buc. și SC 10005 – 16 buc., descărcătoare de joasă tensiune cu oxizi metalici – 24 buc., borne de beton pentru marcaj LES – 5 buc. și conectori universali pentru conductoare torsadate tip TYIR – 52 buc.

Nr.crt	Caracteristici si date tehnice	UM	Valori proiectate	Valori oferite
PRODUCATOR				
TIP/COD/VERSIUNE PRODUS				
1 CONSTRUCTIE				
1.1	Cablul va fi compus din urmatoarele elemente: - conductor din otel-aluminiu (nul purtator) izolat cu XPLE ; - conductoare de faza din aluminiu (pentru rețeaua trifazata de alimentare cu energie electrica), izolate cu XPLE ; - nu contine circuit de iluminat care este realizat separat	da/nu	da	
2. CARACTERISTICI TEHNICE				
2.1.	Tip conductor	-	AL	
2.2.	Sectiune conductoare	mm ²	95 OLAL +3x95AL	
2.3.	Tip izolatie	-	XPLE	
2.4.	Tensiunea	kV	0,6/1 (1,2)	
2.5.	Temperatura minima la montare	°C	-10	
2.6.	Temperatura max. admisa pe conductor : - in conditii normale de exploatare - la scurtcircuit max. 5 sec.	°C °C	90 250	
2.7.	Tensiunea de incercare c.a., 50 Hz, timp de 5 min.	kV	4	
2.8.	Frecventa	Hz	50	
2.9.	Masa totala a cablului	kg/km	1480	
2.10.	Rezistivitatea transversala a izolatiei la 90°C	Q.cm	minim 10 ¹²	
2.11.	Raza minima de curbura		8xD	
2.12.	Modul de elasticitate	N/mm ²	77000	
2.13.	Rezistenta electrica la 20°C	Q/km	0,330	
3. Conditii de functionare				
3.1.	Loc de montaj	°C	exterior	
3.2.	Temperatura mediului AMBIANT : - minima - maxima	°C °C	-25 +45	
3.3.	Radiatie solara max.	kW/m ²	1,1	
3.4.	Zona kronokeraunica		A (160 ore de furtuna pe an)	
3.5.	Altitudine max	m	2000	
3.6.	Umiditate relativa a aerului	%	100	
4. DOMENIUL DE UTILIZARE				
3.1.	Conductoarele vor fi utilizate la realizarea rețelelor trifazate aeriene de alimentare a abonatilor. Conductoarele trebuie sa fie rezistente la intemperii, razele soarelui, ploie si frig.			
5. GARANTII, DURATA UTILIZARE				
5.1.	Perioada de garantie	luni (minim)	24	
5.2.	Durata de utilizare	ani	40	

Descarcatoare de joasa tensiune cu oxizi metalici 24 buc.

Nr.crt	Caracteristici si date tehnice	UM	Valori proiectate	Valori ofertate
PRODUCATOR				
TIP/COD/VERSIUNE PRODUS				
1.	CONDITII DE EXPLOATARE			
1.1.	Tensiunea cea mai ridicata a retelei	kV	0,4	
1.2.	Frecventa nominala	Hz	50	
1.3.	Durata maxima a defectelor cu pamantul	ore	2	
1.4.	Valoarea si durata maxima a supratensiunilor temporare	-	Tensiunea max. intre faze a retelei timp de 2 h	
1.5.	Locul de montaj	-	exterior	
1.6.	Solicitarea la vibratii : - acceleratia - frecventa - timp de incercare	g Hz ore	1 20-60 2	
1.7.	Solicitarea la scuturaturi : - acceleratia - frecventa - timp de incercare	g scut/min min.	3 50 2	
1.8.	Rata defectarilor	-	max.0,005%/an	
2.	CARACTERISTICI TEHNICE SI CONSTRUCTIVE			
2.1.	Tensiunea de functionare continua (Uc)	kV _{ef}	280	
2.2.	Tensiunea nominala (Un)	kV _{ef}	440	
2.3.	Curentul nominal de descarcare, 8/20 μs	kA _{max}	min.10	
2.4.	Curentul de impuls, unda 2000 μs	A _{max}	min.500	
2.5.	Tensiunea reziduala la supratensiuni de comutatie, 500 A _{max}	kV _{max}	max.1,1	
2.6.	Tensiunea reziduala la 10 kA _{max} , 8/20 μs	kV _{max}	max.1,5	
2.7.	Capacitatea de absorbtie a energiei	J/V	2,3	
2.8.	Curent de impuls maxim	kA	65	
3.	PARTICULARITATI DE MEDIU			
3.1.	Temperatura mediului : - minima - maxima	°C °C	-30 +40	
3.2.	Altitudine	m	max.2000	
3.3.	Umiditatea relativa a aerului	%	100	
3.4.	Grosimea maxima a stratului de gheata	mm	23	
3.5.	Presiunea maxima a vantului pe aparat	daN/mp	70	
3.6.	Gradul de salinitate	%	7-10	
3.7.	Radiatia solara maxima	kW/mp	1,1	
4.	CONDITII DE TESTARE SI ACCEPTARE			
4.1.	<p>Descarcatoarele se vor livra cu accesorii de montaj pentru legarea la linie si la priza de pamant.</p> <p>Descarcatoarele vor fi echipate cu dispozitiv de deconectare in caz de defect.</p> <p>Racordarea la pamant va fi conform IEC 99-4 si normelor internationale privind legarea la pamant a echipamentelor electrice.</p> <p>Fiecare descarcator va avea o placuta indicatoare conform IEC 99-4.</p>			

	<p>Descarcatoarele vor fi marcate individual cu numarul de serie, luna si anul de fabricatie.</p> <p>Descarcatoarele vor fi testate conform IEC 99-4.</p> <p>In termen de trei zile lucratoare de la sosirea marfii, cumparatorul va proceda la receptia acesteia, procesul verbal incheiat urmand sa fie transmis furnizorului.</p>
--	--

5. AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

Descarcatoarele se vor livra in stalaje, cutii de carton, lazi da/nu da

5.1. de lemn sau alte ambalaje acceptate de cumparator.

6. DOCUMENTATII

6.1.	<p>Descarcatoarele vor fi insotite de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - certificat de garantie ; - document de certificare a calitatii produsului ; - declaratie de conformitate conform SR EN ISO/CEI 17050-1:2-2005 ; - buletin de incercari individuale ; in cazul in care se livreaza un lot receptionat la furnizor de catre reprezentantii beneficiarului se va atasa si buletinul de incercari de receptie (incercari de lot). <p>Echipamentul va fi certificat conform legii Protectiei Muncii si va avea marcajul CS.marcajul trebuie sa fie usor vizibil. Va respecta HGR 1022/2002 si HG 856/2002.</p>	da/nu da/nu da/nu da/nu	da da da da	
6.2.	Buletinul de incercare va cuprinde : - tensiunea de referinta si curentul de referinta ;	da/nu	da	
6.3.	Cartea tehnica va cuprinde : - toate caracteristicile nominale ; - desene cu indicarea cotelor principale ; - instructiuni privind transportul, montajul, exploatarea si incercarea descarcatorului.	da/nu da/nu da/nu	da da da	

7. GARANTII, DURATA UTILIZARE

Perioada de garantie : -de la punerea in functiune luni 48 (minim)
-de la livrare (in conditiile luni 60 (minim)

7.1. respectarii regulilor de exploatare si intretinere)

Cumparatorul isi rezerva dreptul ca dupa expirarea perioadei de garantie, in cazul

7.2. unor deficiente repetate sa se solicite prezenta unui delegat al furnizorului cu care sa se analizeze cauzele si sa se stabileasca masurile de remediere.

7.3. Durata de utilizare ani 30 (minim)

Borna din beton pentru marcaj LES – 5 buc.

Nr. crt	Caracteristici si date tehnice	UM	Valori proiectate	Valori ofertate
PRODUCATOR				
TIP/COD/VERSIUNE PRODUS				
1.	DOMENIU DE UTILIZARE			
1.1.	Bornele din beton sunt utilizate pentru marcarea traseelor de cabluri electrice subterane	da/nu	da	

Bornele pot fi livrate la solicitarea clientului cu beton tratat cu substante hidrofobizante aplicate pe exterior si/sau cu inhibitori de coroziune inclus in masa betonului la elemente din beton armat.	da/nu	da	
---	-------	----	--

CARACTERISTICI TEHNICE ALE BORNEI DE MARCAJ LES

			Abateri cf.SR2970	
Inaltime	mm	500	±20	
Dimensiuni la baza	lungime	mm	+5 - 3	
	latime	mm	+5 - 3	
Dimensiuni la varf	lungime	mm	+5 - 3	
	latime	mm	+5 - 3	
Adancimea minima de implantare	mm	350	-	
Volum beton	m ³	0,011	-	
Clasa beton	-	6/7,5	-	
Masa element	kg	22	+10 % - 5 %	

MARCARE

<p>Marcajul este inscriptiionat mecanic pe o placa din tabla de aluminiu incastrata in beton, amplasata la varful bornei continand urmatoarele date :</p> <ul style="list-style-type: none"> - logo-ul CEZ cu caracteristicile precizate in desen ; - indicatorul de pericol electric ; - zona de identificare cablu in care se vor inscriptiiona urmatoarele elemente de identificare : denumirea LES, nivelul de tensiune al LES, anul punerii in functiune. 	da/nu da/nu da/nu	da da da	
---	-------------------------	----------------	--

MANIPULARE DEPOZITARE

Manipularea bornelor se face manual cu dispozitive de manipulare corespunzatoare. Manipularea se face atunci cand betonul a atins rezistenta de manipulare sau transfer. Nu este permisa manipularea prin tarare, rostogolire sau aruncare.	da/nu	da	
---	-------	----	--

E. REȚEA DE ILUMINAT PUBLIC

Bloc de Măsură și Protecție pentru Iluminatul Public în exteriorul postului de transformare. BMP-ul conține trei module: unul de comandă, unul de măsură și contorizare și unul de distribuție.

Iluminatul public realizat prin circuite separate de rețeaua de distribuție, cu conductoare TYIR 1x50 OLAL + 1x25 AL, în lungime de 1394 m și cablu tip ACYABY 2x50 AL mmp – 110 m, spre circuitele de iluminat.

Corpurile de iluminat cu vapori de mercur de 125 W sunt în număr de 25 buc.

BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC, CARCASĂ METALICĂ URBANĂ BMP – IL CP

Nr.crt	UM	Valori proiectate	Valori ofertate
Caracteristici si date tehnice			
PRODUCATOR			
TIP/COD/VERSIUNE PRODUS			
1	CARACTERISTICI GENERALE		
1.1.	Tensiunea nominala a circuitelor din cutie	Vca	3x230/400
1.2.	Frecventa nominala	Hz	50
1.3.	Tensiunea maxima a circuitelor din cutie	Vca	440/253
1.4.	Tensiunea nominala de izolatie	Vef	660
1.5.	Tensiunea de incercare dielectrica	V	2500
1.6.	Tensiunea de tinere la impuls (1,2/50us)	kV	6
1.7.	Cutie din polyester armata cu fibra de sticla	Da/Nu	Da
1.8.	Alimentare in cablu, plecari in cablu pe jos	Da/Nu	Da
2.	CONDITII CLIMATICE SI DE MEDIU		
2.1.	Locul de montaj		Exterior- la sol langa PTAB
2.2.	Altitudinea maxima de montare	m	2000
2.3.	Temperatura aerului - maxima	°C	+40
	- medie pe 24 h	°C	+35 -
	- minima	°C	30
2.4.	Umiditatea maxima relativa a aerului la 20°C	%	90
2.5.	Grad de poluare		2
2.6.	Acceleratie seismica la sol	m/s ²	3
2.7.	Grad de protectie minim	IP	54
2.8.	Compatibilitate electromagnetica cu echipamente numerice	Da/Nu	Da
3.	CARACTERISTICI TEHNICE SPECIFICE		
3.1.	Componenta si caracteristici modul comanda – (Modul 1)		
3.1.1.	Contactor	Da/nu	da

	Numar poli contactor	nr.	3	
	Contacte auxiliare NO/NC	nr.	2+2	
	Tensiune nominala de functionare Un	Vef	400	
	Frecventa nominala, fn	Hz	50	
	Curent nominal In	A	250	
	Anduranta mecanica	cicluri	≥ 10.000	
	Anduranta electrica la In si Un	cicluri	≥ 5.000	
3.1.2.	Ceas programator digital cf. standard 60730-2-7	Da/nu	da	
	Montaj pe sina omega 35x7,5	Da/nu	da	
	Domeniu de reglare : o saptamana	Da/nu	da	
	Numar de programe		9...11	
	Tensiunea nominala de alimentare	Vca	230	
	Sarcina admisa la 250Va.c.(cos Ø=1)	A	16	
	Consum propriu	VA	Max. 5	
	Grad de protectie	IP	20	
	Clasa de protectie la atingere		II	
	Autonomie	ore	Min.500	
	Durata de viata mecanica	comutari	10 ⁷	



A. POST DE TRANSFORMARE ECONOMIC IN ANVELOPA DIN BETON 20/0.4 kV, « tip URBAN 630 » pentru 100 kVA, aferent PT Trandafirilor

Nr. Crt.	Specificatia caracteristicilor	UM	Valori solicitate	Valori oferite
1	2	3	4	5
PRODUCATOR :				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS: " URBAN 630"				
1.	Conditii climatice si de mediu			
1.1.	Zona climatica		N	
1.2.	Categoria de exploatare		1	
1.3.	Locul de montaj		Exterior	
1.4.	Altitudine maxima	m	1000	
1.5.	Umiditatea relativa a aerului, la 20 °C	%	80	
1.6.	Temperatura mediului ambiant :	°C	+45 -	
	- Maxima	°C	40	
	- Minima de lucru			
1.7.	Radiatia solara	W/m ²	1000	
1.8.	Presiune maxima a vantului	N/m ²	750	
1.9.	Zapada		Zona A - D	
1.10.	Seism		Zona B - F	
1.11.	Categorie de incendiu		A	
1.12.	Grad de rezistenta la foc		II	
1.13.	Incarcare maxima pe acoperis	daN	250	
1.14.	Sarcina de detonare	daN	300	
2.	Caracteristici constructive anvelopa de beton			
2.1.	FUNDATIA			
2.1.1.	Element prefabricat monobloc	da/nu	da	
2.1.2.	Grosime radier	cm	10	
2.1.3.	Grosime pereti	cm	8	
2.1.4.	Compartiment cabluri	da/nu	da	
2.1.5.	Caracteristici compartiment retentie ulei :			
	- Nu permite infiltrarea uleiului in mediul exterior	Da/nu	Da	
	- Dimensionat a.i. sa poata acumula intreaga cantitate de ulei a celui mai mare transformator cu care poate fi echipat PTAB	Da/nu	da	
2.1.6.	Sisteme prefabricate de etansare treceri cabluri electrice de alimentare si distributie	Da/nu	da	
2.1.7.	Constructie hidroizolata pentru a impiedica patrunderea apei in postul de transformare	Da/nu	da	
2.1.8.	Material		beton	
2.2.	Cabina			
2.2.1.	Structura prefabricata integral	Da/nu	da	
2.2.2.	Grosime pereti	cm	7	
2.2.3.	Cabina prefabricata executata din planseu, pereti prefabricati si placa de baza	Da/nu	da	
2.2.4.	Panta acoperisului va fi de minim 2% realizata din turnare si care va permite scurgerea apei, fara sa fie necesara streasina	Da/nu	da	

2.2.5.	Hidroizolatie executata din membrane termosudabile in doua straturi	Da/nu	da	
2.2.6.	Usile sunt realizate din aluminiu	Da/nu	da	
2.2.7.	Usi rabatabile la 180°, echipate cu sistem de balamale	Da/nu	da	
2.2.8.	Usi prevazute cu posibilitate blocare in pozitia deschis la 90°	Da/nu	da	
2.2.9.	Fiecare usa va fi prevazuta cu rama, feronerie si doua grile de ventilatie	Da/nu	da	
2.2.10.	Grilele de aerisire din pereti si cele ale usilor vor fi astfel construite incat sa impiedice infiltrarea apei pluviale	Da/nu	da	
2.2.11.	Pardoseala cu inclinatia pentru evacuarea apei intrate accidental	Da/nu	da	
2.2.12.	Sisteme de securizare a usilor cu yala si dispozitiv de montare lacate tip IRE	Da/nu	da	
2.2.13	Clasa termica a cabinei in conditiile ventilatiei naturale		10K	
2.14	Usa compartimentului transformatorului va fi dotata cu un sistem de declansare a intrerupatorului general J.T. si a separatorului de medie tensiune la deschiderea acesteia	Da/nu	da	
2.2.15	Usile nu trebuie sa poata fi demontate din exterior	Da/nu	da	
2.2.16	Cabina va fi prevazuta cu posibilitatea montarii sau inlocuirii transformatorului pe usa, fara demontarea acoperisului cabinei	Da/nu	da	
2.2.17	Cabina prevazuta cu acoperis fix, nedemontabil	Da/nu	da	
2.2.18	Pardoseala boxei trafo va fi la acelasi nivel cu pardoseala din camera MT+JT si va fi prevazuta cu gratar, pietris si orificiu scurgere ulei in compartimentul retentie ulei din fundatie	Da/nu	da	
2.2.19	La intrarea in boxa trafo va fi prevazuta o bariera cu panou de semnalizare si avertizare	Da/nu	da	
2.2.20	Mod de actionare echipamente comutatie	Din exterior		
2.2.21	Compartimentare : - Compartiment echipamente medie tensiune - Compartiment transformator - Compartiment echipamente joasa tensiune	Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da	
2.2.22	Dimensiuni maxime de gabarit : - Lungime - Latime - Inaltime	mm mm mm	cca.3900 cca.2340 cca.2500	
2.2.23	Grad de protectie	IP	43	
2.2.24	Nivel maxim de zgomot admis	dB	53	
3.	CARACTERISTICI TEHNICE ECHIPAMENTE MEDIE TENSIIUNE			
3.1.	PTAB echipat cu celula de MT modulara, mediu de izolatie aer	Da/nu	da	
3.2	Configuratia celulei de medie tensiune : - Celula de linie echipata cu separator de sarcina combinat cu sigurante fuzibile cu percutor si CLP, cu actionare manuala – conform F.T. 2	Da/nu	da	
3.3	Telecomandabil	Da/nu	Nu	
3.4.	Tensiunea nominala	kV	24	
3.5.	Tensiunea de serviciu	kV	20	

3.6.	Curentul nominal	A	630	
3.7	Curent de scurtcircuit de scurta durata (1 sec.)	kA	16	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE TRANSFORMATOR			
4.1	Transformator in ulei cuva etansa (fara conservator)	buc	1	
4.2.	Accesorii :	Da/nu	Da	
	- Roti rabatabile pentru deplasare bidirectionala si dispozitiv de blocare roti	Da/nu	Da	
	- Urechi de ridicare	Da/nu	Da	
	- Borne de legare la pamant	Da/nu	Da	
	- Eticheta de producator	Da/nu	Da	
	- Sonda de temperatura + termostat			
4.3.	Putere nominala	kVA	100	
4.4.	Raport de transformare	kV	20/0,4	
4.5.	Alte caracteristici tehnice conform FT. - 3	Da/nu	da	
5.	CARACTERISTICI TEHNICE ECHIPAMENTE JOASA TENSIUNE			
5.1.	Echipare tablou joasa tensiune :	Da/nu	Da	
	- Intrerupator general debrosabil	Da/nu	Da	
	- Separatoare verticale tripolare cu actionare monopolară, pe plecari	Da/nu	Da	
	- 3 buc transformatoare de curent	Da/nu	Da	
	- Siguranta automata circuite masura		Da	
	- Sigurante automate circuite iluminat local si prize			
5.2	Grad de protectie	IP	IP20	
5.3	Tip dulap	metalic		
5.4	Alte caracteristici tehnice conform F.T. - 4	Da/nu	da	
6.	Alte conditii			
6.1	Conditii de livrare	cf. CEI 694		
6.2	Conditii de transport	cf. CEI 694		
6.3	Conditii de asigurare a calitatii	Cf. ISO 9000-9004		
6.4	Certificate de probe pentru teste	da/nu	da	
6.5	Cartea tehnica cu specificarea conditiilor de montaj, punere in functie si exploatare	da/nu	da	
6.6	Durata minima de viata normata	ani	30	
6.7.	Perioada de garantie	Da/nu	Da	
	- 36 luni de la PIF	Da/nu	Da	
	- 48 luni de la livrare			

**Caracteristici și date tehnice Celulă Trafo 20kV
echipată cu Separator de Sarcină și Siguranțe Fuzibile**

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFERITE
PRODUCĂTOR :				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS				
1. CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC				
1.1.	Tensiunea nominală a sistemului	kV	20	
1.2.	Tensiunea maximă de funcționare a sistemului	kV	24	
1.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
1.4.	Modul de tratare a neutrlui rețelei		BS/RTN	
1.5.	Tensiunea de încercare la impuls (1,2/50 μs)	kV _{max}	125	
1.6.	Tensiunea de încercare la frecvența industrială (50 Hz, 1min).	kV _{ef}	50	
2. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
2.1.	Locul de montaj		interior	
2.2.	Altitudinea maximă	m	<1000	
2.3.	Temperatura mediului ambiant a) maximă b) minimă c) medie/24h	°C °C °C	+ 40 - 5 + 35	
2.4.	Umiditatea relativă maximă (cf. CEI 60870-2-2) la 20°C	%	80	
2.5.	Accelerația seismică maximă (cf. CEI 60068-3-3)	m/s ²	3	
2.6.	Zona de poluare (cf. CEI 60815)		II	
3. CARACTERISTICI ELECTRICE ALE CELULEI				
3.1	Tensiunea nominală	kV	24	
3.2	Tensiunea de utilizare	kV	20	
3.3	Curent nominal al barei colectoare	A	630	
3.4	Curentul nominal separator de sarcina	A	630	
3.5	Curent de stabilitate termică 1 sec.	kA	16	
3.6	Curent de închidere (curentul limita dinamic)	kA	40	
3.7	Frecvența	Hz	50	
3.8	Tensiunea nominală de tinere la impuls de trăsnet (unde 1,2/50μs) :	kV	125	
	- Fata de pamnt si intre polii separatorului de sarcina			
	- Intre contactele deschise ale aceluiași pol al separatorului de sarcina	kV	145	

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFERITE
3.8	Tensiunea de tinere timp de 1min la frecventa industrială de 50Hz : - Fata de pamnt si intre polii separatorului de sarcina - Intre contactele deschise ale aceluasi pol al separatorului de sarcina	kV kV	50 60	
4. CERINȚE CONSTRUCTIVE CELULĂ				
4.1.	Tipul celulei	închisă, compartimentată		
4.2.	Grad de protecție compartiment 0,4kV		IP 4x	
4.3.	Grad de protecție circuite primare		IP3x	
4.4.	Celule cu compartimente separate echipate cu protecție la arc intern - compartiment bară colectoare, echipat cu detector de depistare arc intern - compartiment Separator de sarcină, echipat cu detector de depistare arc intern - compartiment joasă tensiune (circuite comandă – măsură și protecție) - compartiment medie tensiune (pentru racord cablu, separator de legare la pământ), echipat cu detector de depistare arc intern	Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da Da Da	
4.5.	Mediul de izolație	aer		
4.6.	Sistem de bare trifazat	simplu		
4.7.	Material bare	cupru		
4.8.	Celulă rezistentă la arc intern	Da/nu	Da	
4.9.	Intrare în celulă – aerian/cablu	cablu		
4.10.	Numărul cablurilor monofazate pe fază	Nr	1	
4.11.	Interblocaje pentru prevenirea acționărilor incorecte (mecanice și electrice) - Constructiv separatorul de sarcina va putea fi oar într-una din pozițiile Inchi-deschis-legat la pamnt - Usa compartimentului de comutație si cabluri va putea fi deschisa doar daca separatorul de sarcina este în poziția legat la pamant - Separatorul de sarcina este interblocaț mecanic cu separatorul de punere la pamant din aval	Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da	
4.12.	Indicatoare frontale pentru poziția echipamentelor	Da/nu	Da	
4.13.	Indicatoare luminoase (lampă, LED, etc.) pentru semnalizarea prezenței tensiunii pe toate fazele, fara contact auxiliar	Da/nu	Da	
4.14.	Celula echipata cu rezistenta anticondens, comandata de catre un system de monitorizare temperature si umiditate (termostat+higrostat)	Da/nu	Da	
4.15.	Iluminat local și priză	Da/nu	Da	

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFERIT E
4.16	Dimensiuni maxime de gabarit - lungime - lățime - înălțime	mm mm mm	1700 800 2500	
4.17	Greutatea celulei	Kg		
4.18.	Dimensiunile compartimentului de joasă tensiune - lungime - lățime - înălțime	mm mm mm		
4.19.	Detalii de fixare a celulei (cote)	Da/nu da		
4.20.	Detalii pentru acces cabluri de J.T. și M.T.	Prin fata celulei		
4.21.	Celule rezistente la arc intern	Da/nu da		
4.22	Consumul aferent: - iluminat local - încălzire	W W	50 150	
5. CERINȚE TEHNICE ȘI DE ECHIPARE – COMUTAȚIE PRIMARĂ				
5.1. SEPARATOR DE SARCINĂ				
5.1.1	Tipul constructiv	Fix cu camere de stingere în SF6		
5.1.2	Tensiunea nominală	kV	24	
5.1.3	Curent nominal	A	630	
5.1.4	Capacitatea de rupere la mersul în sarcina	A	630	
5.1.5	Curent de stabilitate termică (1 sec.)	kA _{ef}	16	
5.1.6	Curent de stabilitate dinamică	kA _{max}	40	
5.1.7	Tensiunea nominală de ținere față de pământ și între poli: - la impuls de trăsnet (1,2/50μs) - la frecvență industrială (50Hz, 1min)	kV _{max} kV _{ef}	125 50	
5.1.8	Tensiunea de ținere între contactele deschise ale aceluiași pol: - la impuls de trăsnet (1,2/50μs) - la frecvență industrială (50Hz, 1min)	kV _{max} kV _{ef}	145 60	
5.1.9	Mecanism de acționare cu resoarte - mod de acționare - număr dispozitive de acționare - tensiune de acționare bobina declansare	Da/nu manual Nr. Vca	da 1 230	
5.1.10	Actionare pentru punere la pamant	manuala		
5.1.11	Locul de montaj	compartiment MT		
5.1.12	Capacitatea de rupere a curenților capacitivi	A	50	
5.1.13	Capacitatea de rupere a curenților mici inductivi	A	50	
5.1.16	Celula va fi dotata cu fizibil de medie tensiune 20kV cu percutor 3 buc+3buc rezerva	Da/nu	da	
5.2. SIGURANȚE FUZIBILE 20KV				
5.2.1	Curent nominal pentru trafo de 100kVA	A	6,3	

NR. CRT.	CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFFER
5.2.2	Tensiune nominala	kV	24	
5.2.3	Curent de stabilitate termica la 1 s	kA _{ef}	16	
5.2.4	Stabilitate dinamica	kA _{max}	40	
5.2.5	Nivelul de izolatie - la tensiune mărită (50 Hz) - la tensiune de incercare la unda de impuls de trasnet 1,2/50us	kV _{ef} kV _{max}	50 125	
5.2.6	Actionare	Cu percutor		
5.3. COMPARTIMENT RACORDARE CABLU				
5.4.1	Nr. de cabluri monofazate ce se racordează la celulă	Nr.	3	
5.4.2	Secțiunea cablului	mmp	150	
5.4.3	Materialul conductoarelor celulei	Al/Cu	aluminiu	
6. CONDIȚII DE MENTENANȚĂ ȘI FIABILITATE				
6.1	Anduranța mecanică (numărul de cicluri ID fără să se folosească piese de schimb)		1.000	
6.2	Anduranță electrică (nr. declanșări la In fără înlocuire piese si cos φ=0,7)		100	
8.3	Durata de viață minimă garantată	ani	30	
7. CONDIȚII DE ASIGURAREA CALITĂȚII				
7.1.	Condiții de asigurarea calității	conf. ISO 9001		
8. CONDIȚII DE LIVRARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE ȘI PIF				
8.1.	Condiții de livrare	conf. CEI 60694		
8.2.	Condiții de ambalare	conf. CEI 60694		
8.3.	Condiții de transport	conf. CEI 60694		
8.4.	Condiții de depozitare	conf. CEI 60694		
8.5.	Date de transport pentru celulă - greutatea fiecărui colet - nr. de colete	Kg Kg		
8.6.	Timpul necesar montării și PIF a celulei	zile		
9. DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ MINIMALA CE SE VA E IN OFERTA				
9.1	Lista cu piese de schimb și scule de întreținere recomandate	Da/nu	Da	
9.2.	Lista încercărilor de tip, individuale și pe șantier	Da/nu	Da	
9.3.	Tabele de date tehnice garantate, completate	Da/nu	Da	
9.4.	Desene, prospecte, cataloage, scurtă descriere	Da/nu	Da	
9.5.	Certificate de probe pentru testele de tip	Da/nu	Da	
9.6.	Listă de referințe	Da/nu	Da	
10. GARANTIA				
10.1	De la livrare	luni	48	
10.2	De la PIF	luni	36	

TRANSFORMATOR ETANS CU PERNA DE AER 20/0,4 kV 100kVA

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
PRODUCĂTOR:				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS:				
1. CARACTERISTICILE RETELEI DE MEDIE TENSIUNE				
1.1.	Tensiunea nominala	kV	20	
1.2.	Tensiunea maxima	kV	24	
1.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
1.4.	Numar faze		3	
1.5.	Tip retea de distributie MT		IT	
1.6.	Tratarea neutrlului		Prin BT/RSN sau izolat	
2. CARACTERISTICILE RETELEI DE JOASA TENSIUNE				
2.1.	Tensiunea nominala	V	400/230	
2.2.	Tensiunea maxima		Un+10%	
2.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
2.4.	Numar conductoare retea distributie JT		4 conductoare (L1,L2,L3,PEN)	
2.5.	Tip retea de distributie JT		TN-C	
3. CARACTERISTICI GENERALE				
3.1.	Tensiunea nominala in primar	V	20000± 2x2,5%	
3.2.	Tensiunea nominala in secundar	V	400/230	
3.3.	Tensiunea maxima a infasurarii de MT	V	24	
3.4.	Tensiunea maxima a infasurarii de JT	V	1100	
3.5.	Puterea nominala	kVA	100	
3.6.	Tensiunea de scurtcircuit la In±10%, frecventa nominala si 75°C temperatura infasurarilor	%	4	
3.7.	Curentul de mers in gol la Un si fn	%	2,5	
3.8.	Grupa de conexiuni		Yzn-5	
3.9.	Nivelul de izolatie - tensiune aplicata - tensiune indusa - tensiunea de incercare la impuls, unda 1,2/50μs	KVef xUn kVvarf	50 2Un 125	
3.10.	Trepte pentru reglajul tensiunii	%	±2x2,5	
3.11.	Pierderi la mers in gol, la Un si fn	W	210	
3.12.	Pierderi la mers in sarcina, In , fn si 75°C temperatura infasurarilor	W	1750	
3.13.	Material infasurari	-	Cu	
3.14.	Clasa de temperatura a izolatiei	-	A	
3.15.	Supratemperatura maxima a infasurarilor	°C	65	

3.16.	Supratemperatura maxima a uleiului	°C	60	
3.17.	Mediul de izolare transformator	Ulei Nynas-Nytro 3000X(Lyra X)		
3.18.	Nivelul de zgomot	dB	49	
3.19.	Linia de fuga a trecerilor izolate	cm/kV	2,4	
3.20.	Mod de racire : prin circulatie naturala	da/nu	da	
3.21.	Fara continut de PCB in ulei	da/nu	da	
3.22.	Bornele infasurarilor de MT si JT filetate	Bolt M12		
4. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
4.1.	Locul de montaj	PTAB		
4.2.	Altitudinea maximă	m	1000	
4.3.	Temperatura aerului	°C	+ 40 -	
	- maximă	°C	5 +35	
	- minimă	°C		
	- media pe 24 h			
4.4.	Umiditatea maximă relativă a aerului la 20°C	%	90	
4.5.	Zona microclimatica		N	
4.6.	Categoria de exploatare		I	
4.7.	Presiunea vantului	N/mp	Max.700	
4.8.	Grad de poluare		1	
4.9.	Solicitari seismice admisibile la nivelul solului :	m/s ²	0,2g	
	- Acceleratia in plan orizontal	m/s ²	0,136g	
	- Acceleratia in plan vertical			
4.10.	Solicitari admisibile la zdruncinaturi :	m/s ²	98	
	- Acceleratia de varf (A)	msm	16	
	- Durata corespunzatoare a impulsului	/s	1	
	- Variatia corespunzatoare a impulsului			
	- Numarul de zdruncinaturi			
4.11.	Grad de protecție minim :		IP65	
	- Pentru partea activa		IP00	
	- Pentru treceri izolate			
4.12.	Indicatori de fiabilitate :	ani	35	
	- Durata normala de viata		0,97	
	- Coeficient de disponibilitate			
4.13.	Compatibilitate electromagnetica cu echipamente numerice	da/nu	da	
5. CARACTERISTICI MECANICE				
5.1.	Grosimea peretilor cuvei	mm	Min.3	
5.2.	Grosimea fundului cuvei	mm	Min.4	
5.3.	Tip radiatoare tip Panou	Da/nu	da	
5.4.	Grosimea materialului radiatoarelor	mm	Min.1,5	
5.5.	Vopsirea suprafetelor exterioare : cu un strat de vopsea si doua straturi de email gri RAL 7033	da/nu	da	
5.6.	Masa totala maxima	kg	650	
5.7.	Dimensiuni de gabarit maxime :	mm	900	
	- Lungime	mm	670	
	- Latime	mm	1400	
	- Inaltime			

5.8.	Distanța între roți	mm	475	
5.9.	Mod de fixare a capacului		cu suruburi	
5.10.	Conectori pentru bornele înfășurării de JT		Fanion pentru conectare cablu de Al la bornele JT de fază și nul, cu surub M12 din oțel inoxidabil (cu piulita și saiba)	

6. TESTE PENTRU ACCEPTARE

6.1.	Teste de tip conform SR EN 60076 În plus, pentru transformatoarele etanșe : - verificarea rezistenței mecanice a urechilor de ridicare, la greutatea proprie a transformatorului - verificarea etanșeității transformatoarelor la o suprapresiune de aer de 300Pa, timp de 0,5 ore	Da/nu	Da	
6.2.	Teste individuale conform SR EN 60076	Da/nu	da	
6.3.	Teste speciale conform SR EN 60076	Da/nu	da	

7. ASIGURAREA CALITĂȚII

7.1.	Lista standardelor și normelor privitoare la asigurarea calității în timpul procesului de fabricație și a testelor	Da/nu	da	
7.2.	Număr de document pentru lista standardelor	Da/nu	da	

8. CONDIȚII FINALE DE ACCEPTARE

8.1.	Lista și rezultatele testelor efectuate	Da/nu	da	
8.2.	Condiții finale de acceptare	Da/nu	da	
8.3.	Documente finale de acceptare	Da/nu	da	

7. TRANSPORT

9.1.	Transformatoarele se transportă cu mijloace de transport auto	Da/nu	da	
------	---	-------	----	--

10. GARANȚII, VERIFICĂRI ȘI ÎNTREȚINERE

10.1.	Perioada de garanție (livrare/PIF)	luni	48/36	
10.2.	Intervalul de timp între două verificări	ani	5	
10.3.	Lista operațiilor de întreținere pe durata de viață a transformatorului	Da/nu	da	
10.4.	Lista indicatorilor de fiabilitate	Da/nu	da	
10.5.	Documentații pentru întreținere și reparații	Da/nu	da	

11. ACCESORII

11.1.	Robinet pentru golirea cuvei și pentru prelevarea probelor de ulei, amplasat la baza cuvei	Da/nu	da	
11.2.	Buson de umplere	Da/nu	da	
11.3.	Locas termometru cu filet interior R1	Da/nu	da	
11.4.	Indicator nivel ulei	Da/nu	da	
11.5.	Roți ajustabile la 90° pentru deplasare bidirecțională	Da/nu	da	
11.6.	Doa suruburi de împănare M12x40 – pe șasiu, în diagonală	Da/nu	da	
11.7.	Urechi de ridicare	Da/nu	da	
11.8.	Sistem de prindere pe stalp	Da/nu	da	

11.9.	Comutator de reglaj in absenta tensiunii - in cinci trepte	Da/nu	da	
11.10.	Borne de punere la masa	Da/nu	da	
11.11.	Supapa de presiune	Da/nu	da	
11.12.	Treceri izolante de inalta si joasa tensiune din portelan maron	Da/nu	da	
11.13.	Eticheta de date tehnice in limba romana, plasata pe partea infasurarii de JT, inscriptionata inclusiv cu grupa de conexiuni	Da/nu	da	
11.14.	Surub de impamantare M12x40 cu 2 piulite, pe capac, langa nulul de j.t.	Da/nu	da	
11.15.	Material borne, piulite si saibe – cupru nichelat	Da/nu	da	
11.16.	Marcare lizibila si durabila, pe capac, a semnificatiei barelor de faza si neutru : - partea de MT : 1U(A), 1V(B), 1W(C) - partea de JT : 2U(a), 2V(b), 2W(c), 2N(n)	Da/nu	da	
11.17.	Toate partile metalice ale transformatorului trebuie sa fie anticorozive	Da/nu	da	
11.18.	Garnitura de cauciuc la cuva si izolatori	Da/nu	da	
11.19.	Coarne de descarcare pe izolatorii MT	Da/nu	da	
11.20.	Borna de legare la pamant dimensionata pentru curentul nominal pe faza	Da/nu	da	
12. DOCUMENTE SI INFORMATII DE INSOTIRE A OFERTEI				
12.1.	Tip, producator, tara origine	Da/nu	da	
12.2.	Documentatie tehnica incluzand valorile parametrilor oferiti si accesoriile	Da/nu	da	
12.3.	Desen cu cote incluzand descriere si amplasare borne infsurari pe capac	Da/nu	da	
12.4.	Descriere eticheta date nominale	Da/nu	da	
12.5.	Cantitate ulei	Da/nu	da	
12.6.	Durata de viata normata	Da/nu	da	
12.7.	Instructiuni de operare, punere in functiune, mentenanta si program verificari profilactice	Da/nu	da	
12.8.	Certificate sistem controlul calitatii	Da/nu	da	
12.9.	Cerinte de transport si manipulare	Da/nu	da	
12.10.	Protocoale teste tip si teste individuale	Da/nu	da	
12.11.	Impactul asupra mediului	Da/nu	da	
12.12.	Declaratie privind materialele reciclabile	Da/nu	da	
12.13.	Declaratie de absenta PCV	Da/nu	da	

TABLOU DE DISTRIBUȚIE JT CU 8 PLECĂRI, PENTRU PT 100 kVA

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
PRODUCĂTOR:				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS:				
1. CARACTERISTICI GENERALE				
1.1.	Tensiunea nominală a circuitelor din tablou	Vc.a.	3x230/400	
1.2.	Frecvența nominală	Hz	50	
1.3.	Puterea transformatorului	kVA	100	
1.4.	Tensiunea maximă a circuitelor din tablou	Vc.a.	440/253	
1.5.	Tensiunea nominală de izolație	Vef	660	
1.6.	Tensiunea de încercare dielectrică	V	2500	
1.7.	Tensiunea de tinere la impuls (1,2/50us)	kV	6	
1.8.	Echipare cu aparataj conform schemelor electrice principale de c.a.	da/nu	da	
1.9.	Dulap metalic protejat anticoroziv, vopsit electrostatic	da/nu	da	
1.10.	Intrări trafo pe sus, plecări în cablu pe jos	da/nu	da	
1.11	Toate căile de curent prevăzute cu dispozitive de protecție contra electrocutării prin atingere directă	da/nu	da	
1.12	Echiptat cu intrerupatoare automate pe plecari	da/nu	da	
2. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
2.1.	Locul de montaj		Interior PTAB	
2.2.	Altitudinea maximă	m	1000	
2.3.	Temperatura aerului	°C	+ 40	
	- maximă	°C	+35	
	- medie pe 24 h	°C	-5	
	- minimă			
2.4.	Umiditatea maximă relativă a aerului la 20°C	%	90	
2.5.	Grad de poluare		2	
2.6.	Accelerația seismică la sol	m/s ²	3	
2.7.	Grad de protecție minim	IP	4x	
2.8.	Compatibilitate electromagnetica cu echipamente numerice	da/nu	da	
3. CARACTERISTICI TEHNICE SPECIFICE				
3.1. Caracteristici specifice intreruptor general (cf. CEI 60947-2)				
3.1.1.	Număr poli intreruptor general	Nr.	3	
3.1.2	Tensiune nominală de funcționare U _n	Vef	690	
3.1.3	Frecvența nominală, f _n	Hz	50	
3.1.4	Curent nominal intreruptor, I _n	A	630	
3.1.5.	Curent reglaj protectii I _r	A	250	
3.1.6	Domeniul de reglaj al protectiei la suprasarcina	x I _r	(0,4-1)	
3.1.7	Reglajul protectiei la suprasarcina trafo 100kVA	A	144	
3.1.8	Domeniul de reglaj al protectiei la scurtcircuit I _m	xI _r	(2 – 10)	
3.1.9	Reglajul protectiei la scurtcircuit	xI _r	2	
3.1.10	Domeniul de reglaj al protectiei la declansare	ms	0-1000	

3.1.11	Reglajul temporizării la declansare	ms	250	
3.1.12	Capacitate de rupere (IEC 60947-2) : - 230V - 400V	kA kA	50 35	
3.1.13	Anduranța mecanică	cicluri	≥5.000	
3.1.14	Anduranța electrică la I_n și U_n	cicluri	≥ 2.000	
3.1.15	Execuție întreruptor general		debroșabil	
3.2. Transformatori de curent				
3.2.1	Raport transformare PTAB 100kVA	A/A	250/5	
3.2.2	Clasa de exactitate	%	0,5	
3.2.3	Sarcina secundara	VA	5	
3.2.4	Cantitate	buc	3	
3.3. Compartiment separat pentru grupul de masura echipat cu :				
3.3.1	Loc pentru montare contor electronic activ/reactiv	da/nu	da	
3.3.2	Transformatori de curent de pe circuitul general	Da/nu	da	
3.3.3	Siguranta automata bipolară protectie circuite de iluminat si priza	Da/nu	da	
3.3.4	Lampa de iluminat cu contact pe usa de acces	Da/nu	Da	
3.4. Circuite de distributie cu intrerupatoare automate				
3.4.1	Numar circuite plecare	Nr.	8	
3.4.2	Plecari j.t. protejate cu intrerupatoare automate Extractibile cu : $I_n=250A$, $I_r=200A$, $I_{rt}=(0,4-1)I_r$, (a se vedea schema de echipare electrica a PTAB)			
3.4.3	Plecare iluminat protejata cu intrerupatoare automate extractibile cu : $I_n=250A$, $I_r=200A$, $I_{rt}=(0,4-1)I_r$, $I_{rm}=(1-4)I_r$			
3.4.4	Bară de nul prevăzută cu posibilitatea de racordare armatură cablu	da/nu	da	
3.2.5	Fixare mecanică a capetelor de cablu, de carcasă	da/nu	da	
4. CARACTERISTICI MECANICE				
4.1.	Lungimea maximă	mm		
4.2.	Lățimea maximă	mm		
4.3.	Înălțimea maximă	mm		
4.4.	Masa totală	kg		
5. TESTE PENTRU ACCEPTARE				
5.1.	Teste de tip	Da/nu	da	
5.2.	Teste individuale	Da/nu	da	
5.3.	Lista de toleranțe	Da/nu	da	
6. ASIGURAREA CALITĂȚII				
6.1.	Lista standardelor și normelor privitoare la asigurarea calității în timpul procesului de fabricație și a testelor	Da/nu	da	
6.2.	Numar de document pentru lista standardelor	Da/nu	da	
7. CONDIȚII FINALE DE ACCEPTARE				
7.1.	Lista și rezultatele testelor efectuate	Da/nu	da	
7.2.	Condiții finale de acceptare	Da/nu	da	
7.3.	Documente finale de acceptare	Da/nu	da	
8. CONDIȚII DE LIVRARE				
8.1.	Conditii de livrare	conf. CEI 60694		
8.2.	Conditii de ambalare	conf. CEI 60694		

8.3.	Conditii de transport	conf. CEI 60694		
8.4.	Conditii de depozitare	conf. CEI 60694		
8.5.	Documente insotitoare echipamentului	Da/nu	da	
9. GARANȚII, VERIFICARI ȘI ÎNTREȚINERE				
9.1.	Perioada de garantie	luni	24	
9.2.	Intervalul de timp între două verificări	ani	5	
9.3.	Lista operațiilor de întreținere pe durata de viață a tabloului	Da/nu	da	
9.4.	Lista indicatorilor de fiabilitate	Da/nu	da	
9.5.	Documentații pentru intretinere si reparatii	Da/nu	da	
10. ANEXE				
10.1	Anexe standard incluse în livrare	Da/nu	da	
10.2.	Accesorii și piese de rezervă pentru o perioadă de 5 ani de la iesirea din garanție	Da/nu	da	
10.3.	Unelte, dispozitive și mijloace de montaj și întreținere	Da/nu	da	
11. MARCARE				
11.1.	Placa de marcare conform cu CEI 439-1	Da/nu	da	
11.2.	Marcarea aparatajului, circuitelor și clemelor din tablou	Da/nu	da	
12. DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ				
12.1.	Documentație tehnică pentru montaj și exploatare	Da/nu	da	
12.2.	Lista si numarul de referinta pentru documentatia trimisa cu oferta	Da/nu	da	
12.3.	Lista si numarul de referinta ptr. documentatia trimisa cu tablourile si aparatajul aferent	Da/nu	da	

B. LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ 20KV PENTRU ALIMENTARE PT ÎN ANVELOPĂ
Cablu 20 kV monofazat cu izolație XLPE

LES 20kV cu cablu tip A2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp, în lungime de 210 m, între stâlpul nr. 1 și PT Anvelopă de pe str. Trandafirilor.

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	UM	Valori solicitate	Valori oferite**)
PRODUCĂTOR:*)				
TIP / COD / VERSIUNE PRODUS:*)				
1. CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC				
1.1.	Tensiunea nominală a sistemului	kV	20	
1.2.	Tensiunea maximă de funcționare a sistemului	kV	24	
1.3.	Frecvența nominală	Hz	50	
2. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU				
2.1.	Locul de montaj		subteran	
2.2.	Altitudinea maximă	m	<2000	
2.3.	Temperatura mediului ambiant	°C	+40 -	
	a) maximă	°C	33	
	b) minimă			
2.4.	Accelerația seismică maximă (cf. CEI 60068-3-3)	m/s*	3	
2.5.	Zona kronokeraunica	A(160 ore de furtuna pe an)		
2.6.				
3. CARACTERISTICI TEHNICE				
3.1.	Tensiunea nominală UoAJ(Um)	kV	12/20(24)	
3.2.	Tip conductor	Rotund multifilar, compactizat, clasa 2 IEC 60228		
3.3.	Tipul ecranului peste conductor	XLPE semiconductor extrudat		
3.4.	Tipul izolației	XLPE IEC 60502-2		
3.5.	Tipul ecranului nemetalic peste izolație	XLPE semiconductor extrudat aderent		
3.6.	Tipul ecranului metalic este izolație	Sârme de Cu înfășurate, cu contraspira din banda de Cu înfășurată în elice peste sârmele de Cu		
3.7.	Tipul barierei împotriva pătrunderii apei	Longitudinala și		
3.8.	Materialul barierei împotriva pătrunderii apei	Banda semiconductoră waterblocking + banda Al laminată aderentă		
3.9.	Tipul mantalei exterioare	PVC neqrū		
3.10.	Temperatura maximă pe conductor	°C	90	
3.11.	Temperatura maximă la scurtcircuit	°C	250	
3.12.	Temperatura minimă la montaj	°C	-5	

3.13.	Temperatura conductorului in funcționarea de durata	°C	90	
3.14.	Temperatura conductorului in regim de scurtcircuit	°C	250/5sec.	
3.15.	Temperatura conductorului in regim de suprasarcina	°C	130/8 ore.	
3.16.	Tensiunea de încercare c.a.,50 Hz, 5 minute	kV	42	
3.17.	Nivelul descărcărilor parțiale	PC	Max.2	

Nr. crt.	Caracteristici și date tehnice	UM	Valori solicitate	Valori oferite**)
4 CONDIȚII IMPUSE ÎNCERCĂRILOR				
4.1.	ncercări individuale	da/nu	Da	
4.2.	ncercări de tip	da/nu	Da	
5. CONDIȚII DE ASIGURAREA CALITĂȚII				
5.1.	Condiții de asigurarea calității	conf. ISO 9001		
6. GARANȚII				
6.1.	De la livrare	ani	5	
6.2.	De la PIF	ani	4	
7. MODUL DE MARCARE : conform SR EN 61952				
8. DOCUMENTAȚIA TEHNICA MINIMALA				
8.1.	Lista încercărilor de tip, individuale și pe șantier	da/nu	Da	
8.2.	Tabele de date tehnice garantate, completate	da/nu	Da	
8.3.	Desene, prospecte, cataloage, scurtă descriere	da/nu	Da	
8.4.	Certificate de probe pentru testele de tip	da/nu	Da	
8.5.	Listă de referințe	da/nu	Da	

C. RACORD 20kV ÎN LEA

S-a montat un stâlp de racord tip SC 15014 și a fost echipat cu separator tripolar cu cuțite de legare la pământ tip STEP_{Nv}, descărcători 20 kV și capete terminale pentru trecerea din LEA în LES.

CARACTERISTICI TEHNICE ALE STĂLPULUI SC15014

Nr. crt.	Denumire caracteristici	UM	Denumire stâlp	
			Tip stâlp	Abateri
			SC15014	Conf. SR 2970
	Dimensiune element			
1	- lungime [L]	mm	12000	±20
	- diametru	Vârf [D _v]	mm	+5 - 3
		Bază [D _J]	mm	+5 - 3

Nr. crt.	Denumire caracteristici	UM	Denumire stâlp	
			Tip stâlp	Abateri
			SC15014	Conf. SR 2970
	- grosime	Vârf [g _v]	mm	+5 - 3
		Bază [g _b]	mm	+5 - 3
2	Adâncimea minimă de implantare - fundație turmată	mm	1500	-
3	Poziția bornelor de legare la pământ	C1	mm	350
		C2	mm	1300
		C3	mm	2500
4	Distanța între găuri, <?>25	P1	mm	200
		P2	mm	250
		P3	mm	-
		P4	mm	-
		P5	mm	-
5	Volum beton	m ^a	0,874	-
6	Clasă beton	-	40/50	-
7	Masă element	kg	2600	+10% -5%
8	Moment de exploatare normal la încovoiere	daNm	16693.08	-
9	Moment de exploatare normal la torsiune	daNm	455.38	-

**SEPARATOR TRIPOLAR DE EXTERIOR TIP STEP NV 24 kV, CU CUTITE DE
LEGARE LA PAMANT SI IZOLATORI COMPOZITI - 1 BUC,
(Ce se monteaza pe stalp SC 15014 in pozitie verticala)**

NR. CRT.	CARACTERISTICI SI DATE TEHNICE		UM	DATE TEHNICE	
				SOLICITATE	OFERTATE
1. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE					
1.1.	Tensiunea nominala a sistemului		kV	24	
1.2.	Tensiunea nominala separator		kV	24	
1.3.	Frecventa		Hz	50	
1.4.	Curent de scurtcircuit (termic) – 1 sec.		kA	16	
1.5.	Curent limita dinamic		kA	40	
1.6.	Tensiunea de tinere la unda de impuls 1,2/50 μ s (valoare de varf): - fata de pamant si intre poli - pe distanta de separare		kV _{max}	125 145	
1.7.	Tensiunea nominala de tinere la 50 Hz/1 minut : - fata de pamant si intre poli - pe distanta de separare		kV kV	50 60	
1.8.	Caracteristici tehnice pentru izolatori : - lungimea liniei de fuga - material		mm/kV	min. 31 compozit	
1.9.	Curent nominal :		A	400	
1.10	Capacitatea de rupere :		A	50	
1.11	Kit de montare si actionare cu doua manete		Tip	AME	
1.12	Tipul stalpilor pe care se vor monta :	- SE 7	da/nu	-	
		- SE 8		-	
		- SE 9		-	
		- SC 15014		da	
		- SC 15015		-	
1.13	Deschiderea cutitelor principale in plan	- orizontal	da/nu	-	
		- vertical		da	
1.14	Blocaj intre cutitele principale si CLP		da/nu	da	
1.15	Numar de izolatoare pe pol		nr.	2	
2. CONDITII CLIMATICE SI DE MEDIU					
2.1.	Locul de montaj		exterior		
2.2.	Altitudinea peste nivelul marii		m	2000	
2.3.	Temperatura mediului ambiant :			+45	
	- maxima			+35 -	
	- valoarea medie (24h)			30 -	
	- minima (cond. normale)			40	
	- minima (cond. severe)				

2.4.	Umiditate relativa maxima	%	100	
2.5.	Acceleratie seismica maxima la sol	m/s ²	0,3g	
2.6.	Grosimea stratului de gheata	mm	23	
2.7.	Presiunea maxima a vantului pe aparat	daN/m ²	70	
2.8.	Gradul de salinitate	gr/l	7-10%	
3. CONDITII PRIVIND TESTELE				
3.1.	Teste de tip (prezentare rezultate si documente)	da/nu	da	
3.2.	Teste individuale	da/nu	da	
3.3.	Numele laboratorului de testare de tip (altul decat cel al furnizorului)	da/nu	da	
4. CONDITII DE ASIGURARE A CALITATII				
4.1.	Conditii de asigurare a calitatii		ISO 9001	
5. CONDITII DE MENTENANTA				
5.1.	Intervalul dintre doua verificari consecutive, la o exploatare normala	ani	>5	
5.2.	Durata minima de viata garantata	ani	30	
6. DOCUMENTATII NECESARE				
6.1.	Cartea tehnica in limba romana	da/nu	da	
6.2.	Declaratie de conformitate	da/nu	da	
6.3.	Document de certificare a calitatii	da/nu	da	
6.4.	Specificatia produsului in care sa se mentioneze componentele care pot deveni deoseu periculos	da/nu	da	
6.5.	Lista cu incercari de tip, de lot, individuale, pe santier	da/nu	da	
6.6.	Buletine pentru testele de tip si de lot	da/nu	da	
6.7.	Liste de referinte	da/nu	da	
6.8.	Lista cu piese de schimb si scule recomandate	da/nu	da	
7. GARANTII				
7.1.	De la livrare	luni	60	
7.2.	De la PIF	luni	48	

**CARACTERISTICE TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE
"DISPOZITIV AME"**

Caracteristici tehnice și constructive	Date tehnice	Date oferite
Tip	AME	
Lungime tijă	10 - 12 m	
Blocare cu lacăt în poziție superioară și inferioară	Da	
Bride pentru stâlp SC15014	Da	
Manete de acționare izolate	2 buc.	
Protecție anticorozivă prin zincare electrochimică în conformitate cu STAS 7222-90.	Da	

Descarcatoare 24 kV cu oxizi metalici – 3 buc.

CARACTERISTICI TEHNICE SI CONSTRUCTIVE

Nr. crt	Caracteristici	UM	Date tehnice	
			cerute	Oferite
1	Tensiunea de funcționare continuă (Uc)	kV _{ef}	min.24	
2	Tensiunea nominală (Un)	kV _{ef}	min.30	
3	Stabilitatea la supratensiuni temporare post energizare - la 1 sec - la 10 sec	kV _{ef}	min.35 min.33	
4	Curentul nominal de descărcare, 8/20us	KA _{max}	min.10	
5	Curentul de impuls, unda 2000 us	A _{max}	min.250	
6	Curentul de impuls unda 4/10 us	KA _{max}	min.100	
7	Clasa de descărcare a liniei, conform SR CEI 66099-4	kA	min.2	
8	Clasa limitatorului de presiune	kV _{max}	min.20	
9	Tensiunea reziduală la supratensiuni de comutație, 500A _{max}	kV _{max}	max.65	
10	Tensiunea reziduală la 10kA _{max} , 8/20 us	kV _{max}	max.80	
11	Nivelul descărcărilor parțiale la 1,05 Un	pC	max.10	
12	Linia de fuga specifică	kV/cm	max.2,5	

D. LEA DE JOASĂ TENSIUNE (0,4 kV) DE DISTRIBUȚIE

S-au realizat 3 ieșiri în LES 0,4 KV cu cablu tip ACYABY 4x150 mmp, în lungime de 110 m, între PT Anvelopă 20/0,4 kV 100 kVA și primii stâlpi ai celor trei noi circuite.

Cele trei circuite aeriene au fost realizate cu fascicule de conductoare torsadate cu izolație XLPE tip T2X 4x95 mmp, în lungime totală de 1394 m. S-au montat stâlpi de beton tip SC 10002 – 24 buc. și SC 10005 – 16 buc., descărcătoare de joasă tensiune cu oxizi metalici – 24 buc., borne de beton pentru marcaj LES – 5 buc. și conectori universali pentru conductoare torsadate tip TYIR – 52 buc.

Nr.crt	Caracteristici si date tehnice	UM	Valori proiectate	Valori ofertate
PRODUCATOR				
TIP/COD/VERSIUNE PRODUS				
1 CONSTRUCTIE				
1.1	Cablul va fi compus din urmatoarele elemente: - conductor din otel-aluminiu (nul purtator) izolat cu XPLE ; - conductoare de faza din aluminiu (pentru rețeaua trifazata de alimentare cu energie electrica), izolate cu XPLE ; - nu contine circuit de iluminat care este realizat separat	da/nu	da	
2. CARACTERISTICI TEHNICE				
2.1.	Tip conductor	-	AL	
2.2.	Sectiune conductoare	mm ²	95 OLAL +3x95AL	
2.3.	Tip izolatie	-	XPLE	
2.4.	Tensiunea	kV	0,6/1 (1,2)	
2.5.	Temperatura minima la montare	°C	-10	
2.6.	Temperatura max. admisa pe conductor : - in conditii normale de exploatare - la scurtcircuit max. 5 sec.	°C °C	90 250	
2.7.	Tensiunea de incercare c.a., 50 Hz, timp de 5 min.	kV	4	
2.8.	Frecventa	Hz	50	
2.9.	Masa totala a cablului	kg/km	1480	
2.10.	Rezistivitatea transversala a izolatiei la 90°C	Q.cm	minim 10 ¹²	
2.11.	Raza minima de curbura		8xD	
2.12.	Modul de elasticitate	N/mm ²	77000	
2.13.	Rezistenta electrica la 20°C	Q/km	0,330	
3. Conditii de functionare				
3.1.	Loc de montaj	°C	exterior	
3.2.	Temperatura mediului AMBIANT : - minima - maxima	°C °C	-25 +45	
3.3.	Radiatie solara max.	kW/m ²	1,1	
3.4.	Zona kronokeraunica		A (160 ore de furtuna pe an)	
3.5.	Altitudine max	m	2000	
3.6.	Umiditate relativa a aerului	%	100	
4. DOMENIUL DE UTILIZARE				
3.1.	Conductoarele vor fi utilizate la realizarea rețelilor trifazate aeriene de alimentare a abonatilor. Conductoarele trebuie sa fie rezistente la intemperii, razele soarelui, ploie si frig.			
5. GARANTII, DURATA UTILIZARE				
5.1.	Perioada de garantie	luni (minim)	24	
5.2.	Durata de utilizare	ani	40	

Descarcatoare de joasa tensiune cu oxizi metalici 24 buc.

Nr.crt	Caracteristici si date tehnice	UM	Valori proiectate	Valori ofertate
PRODUCATOR				
TIP/COD/VERSIUNE PRODUS				
1.	CONDITII DE EXPLOATARE			
1.1.	Tensiunea cea mai ridicata a retelei	kV	0,4	
1.2.	Frecventa nominala	Hz	50	
1.3.	Durata maxima a defectelor cu pamantul	ore	2	
1.4.	Valoarea si durata maxima a supratensiunilor temporare	-	Tensiunea max. intre faze a retelei timp de 2 h	
1.5.	Locul de montaj	-	exterior	
1.6.	Solicitarea la vibratii : - acceleratia - frecventa - timp de incercare	g Hz ore	1 20-60 2	
1.7.	Solicitarea la scuturaturi : - acceleratia - frecventa - timp de incercare	g scut/min min.	3 50 2	
1.8.	Rata defectarilor	-	max.0,005%/an	
2.	CARACTERISTICI TEHNICE SI CONSTRUCTIVE			
2.1.	Tensiunea de functionare continua (Uc)	kV _{ef}	280	
2.2.	Tensiunea nominala (Un)	kV _{ef}	440	
2.3.	Curentul nominal de descarcare, 8/20 μs	kA _{max}	min.10	
2.4.	Curentul de impuls, unda 2000 μs	A _{max}	min.500	
2.5.	Tensiunea reziduala la supratensiuni de comutatie, 500 A _{max}	kV _{max}	max.1,1	
2.6.	Tensiunea reziduala la 10 kA _{max} , 8/20 μs	kV _{max}	max.1,5	
2.7.	Capacitatea de absorbtie a energiei	J/V	2,3	
2.8.	Curent de impuls maxim	kA	65	
3.	PARTICULARITATI DE MEDIU			
3.1.	Temperatura mediului : - minima - maxima	°C °C	-30 +40	
3.2.	Altitudine	m	max.2000	
3.3.	Umiditatea relativa a aerului	%	100	
3.4.	Grosimea maxima a stratului de gheata	mm	23	
3.5.	Presiunea maxima a vantului pe aparat	daN/mp	70	
3.6.	Gradul de salinitate	%	7-10	
3.7.	Radiatia solara maxima	kW/mp	1,1	
4.	CONDITII DE TESTARE SI ACCEPTARE			
4.1.	<p>Descarcatoarele se vor livra cu accesorii de montaj pentru legarea la linie si la priza de pamant.</p> <p>Descarcatoarele vor fi echipate cu dispozitiv de deconectare in caz de defect.</p> <p>Racordarea la pamant va fi conform IEC 99-4 si normelor internationale privind legarea la pamant a echipamentelor electrice.</p> <p>Fiecare descarcator va avea o placuta indicatoare conform IEC 99-4.</p>			

	<p>Descarcatoarele vor fi marcate individual cu numarul de serie, luna si anul de fabricatie.</p> <p>Descarcatoarele vor fi testate conform IEC 99-4.</p> <p>In termen de trei zile lucratoare de la sosirea marfii, cumparatorul va proceda la receptia acesteia, procesul verbal incheiat urmand sa fie transmis furnizorului.</p>
--	--

5. AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

Descarcatoarele se vor livra in stalaje, cutii de carton, lazi da/nu da

5.1. de lemn sau alte ambalaje acceptate de cumparator.

6. DOCUMENTATII

6.1.	<p>Descarcatoarele vor fi insotite de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - certificat de garantie ; - document de certificare a calitatii produsului ; - declaratie de conformitate conform SR EN ISO/CEI 17050-1:2-2005 ; - buletin de incercari individuale ; in cazul in care se livreaza un lot receptionat la furnizor de catre reprezentantii beneficiarului se va atasa si buletinul de incercari de receptie (incercari de lot). <p>Echipamentul va fi certificat conform legii Protectiei Muncii si va avea marcajul CS.marcajul trebuie sa fie usor vizibil. Va respecta HGR 1022/2002 si HG 856/2002.</p>	da/nu da/nu da/nu da/nu	da da da da	
6.2.	<p>Buletinul de incercare va cuprinde :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensiunea de referinta si curentul de referinta ; 	da/nu	da	
6.3.	<p>Cartea tehnica va cuprinde :</p> <ul style="list-style-type: none"> - toate caracteristicile nominale ; - desene cu indicarea cotelor principale ; - instructiuni privind transportul, montajul, exploatarea si incercarea descarcatorului. 	da/nu da/nu da/nu	da da da	

7. GARANTII, DURATA UTILIZARE

Perioada de garantie : -de la punerea in functiune luni 48 (minim)
 -de la livrare (in conditiile luni 60 (minim)

7.1. respectarii regulilor de exploatare si intretinere)

Cumparatorul isi rezerva dreptul ca dupa expirarea perioadei de garantie, in cazul

7.2. unor deficiente repetate sa se solicite prezenta unui delegat al furnizorului cu care sa se analizeze cauzele si sa se stabileasca masurile de remediere.

7.3. Durata de utilizare ani 30 (minim)

Borna din beton pentru marcaj LES – 5 buc.

Nr. crt	Caracteristici si date tehnice	UM	Valori proiectate	Valori ofertate
PRODUCATOR				
TIP/COD/VERSIUNE PRODUS				
1.	DOMENIU DE UTILIZARE			
1.1.	Bornele din beton sunt utilizate pentru marcarea traseelor de cabluri electrice subterane	da/nu	da	

Bornele pot fi livrate la solicitarea clientului cu beton tratat cu substante hidrofobizante aplicate pe exterior si/sau cu inhibitori de coroziune inclus in masa betonului la elemente din beton armat.	da/nu	da	
---	-------	----	--

CARACTERISTICI TEHNICE ALE BORNEI DE MARCAJ LES

			Abateri cf.SR2970	
Inaltime	mm	500	±20	
Dimensiuni la baza	lungime	mm	+5 - 3	
	latime	mm	+5 - 3	
Dimensiuni la varf	lungime	mm	+5 - 3	
	latime	mm	+5 - 3	
Adancimea minima de implantare	mm	350	-	
Volum beton	m ³	0,011	-	
Clasa beton	-	6/7,5	-	
Masa element	kg	22	+10 % - 5 %	

MARCARE

<p>Marcajul este inscriptiionat mecanic pe o placa din tabla de aluminiu incastrata in beton, amplasata la varful bornei continand urmatoarele date :</p> <ul style="list-style-type: none"> - logo-ul CEZ cu caracteristicile precizate in desen ; - indicatorul de pericol electric ; - zona de identificare cablu in care se vor inscriptiiona urmatoarele elemente de identificare : denumirea LES, nivelul de tensiune al LES, anul punerii in functiune. 	da/nu da/nu da/nu	da da da	
---	-------------------------	----------------	--

MANIPULARE DEPOZITARE

Manipularea bornelor se face manual cu dispozitive de manipulare corespunzatoare. Manipularea se face atunci cand betonul a atins rezistenta de manipulare sau transfer. Nu este permisa manipularea prin tarare, rostogolire sau aruncare.	da/nu	da	
---	-------	----	--