

Licitație restrânsă
Posturi de transformare prefabricate în anvelopă de beton.
Codul licitației: 44/32/23

Beneficiar – SA "RED-Nord"

Moldova, 3100, m. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”
tel. /fax +(373-231) 53-100 53-118.

Data anunțării: 24.03.2023

Data -limită: 25.04.2023, ora 16.00

Deschiderea ofertelor: 27.04.2023, ora 13.00

Ofertele de participare se depun în colet sigilat pe adresa: MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A” sau asumând-vă riscul, la adresa electronică. Pe colet se va indica codul licitației cu denumirea, datele despre ofertant și contactele.

Procedura de licitație restrânsă se desfășoară în două etape:

1) etapa de preselecție a candidaților – este prima etapă, unde se aplică procedura de preselecție, participă un număr nelimitat de operatori economici, care prezintă propunerile tehnice și restul informației solicitate (fără a indica prețul bunului/serviciului/lucrării);

2) la a doua etapă participă numai operatorii economici care au îndeplinit condițiile de preselecție, sunt selectați de către Beneficiar și prezintă ofertele finale indicând prețurile bunului/serviciului/lucrării(propunerile financiare).

Orice operator economic are dreptul să își depună candidatura pentru prima etapă a procedurii de licitație restrânsă.

Până la încheierea contractului de achiziție, operatorul economic câștigător este obligat să depună beneficiarului asigurarea executării contractului sub formă de garanție de bună execuție a contractului, în cuantum de 5% din valoarea totală a contractului, care va fi achitată până la semnarea contractului. Această garanție reprezintă asigurarea îndeplinirii cantitative, calitative și în termenii stabiliți a prevederilor contractuale. Beneficiarul restituie garanția contractuală în termen de 15 zile calendaristice de la data semnării documentelor confirmative de executare a contractului, dacă până la acea dată nu a fost depusă nici o reclamație. În cazul în care, din cauza beneficiarului, are loc sistarea definitivă a executării contractului de achiziții, beneficiarul restituie garanția contractuală operatorului economic, în termen de 15 zile calendaristice din momentul în care a intervenit.

Conform planului anual de achiziții se preconizează de procurat: **6 PTAB**

Operatorii economici prezintă ofertele comerciale, indicând prețurile și conformându-se anexelor la prezentul caiet de sarcini.

Oferta recepționată de beneficiar după expirarea termenului de depunere nu se deschide și se restituie operatorului economic.

Criteriul de evaluare a ofertelor este îndeplinirea totală a cerințelor conform specificațiilor tehnice cerute și „**cel mai scăzut preț**”.

1. **Modul de livrare ale bunurilor – la depozitul Beneficiarului.**
2. **Plata în decurs de 30 zile din momentul primirii, (nu se acceptă plata în avans).**
3. **Verificarea calității mărfii va fi efectuată la depozitul Beneficiarului și returnată în decurs de 14 zile, în caz de necorespondere cu cerințele concursului.**
4. **Lipsa sau prezentarea incompletă a informației (certificatelor), va da dreptul beneficiarului de a exclude ofertantul din concurs.**
5. **În dependență de țara de producere a echipamentului electric să fie prezentate certificatele de origine a mărfurilor forma (CT-1, A, EUR.1, CEFTE etc) pentru producătorii din afara țării;**
6. **Volumele sunt estimative și pot fi modificate în dependență de starea financiară a întreprinderii, modificării Planului de investiții sau schimbării politicii bugetar-fiscale de stat.**

Responsabil de relațiile cu ofertanții:

Secretarul Comisiei de achizitii, telefon 0231 531 98

E- mail: achizitii@rednord.md

POSTURI DE TRANSFORMARE PREFABRICATE DE MT/JT ÎN ANVELOPĂ DE BETON

Indice

POSTURILE DE TRANSFORMARE PREFABRICATE DE MT/JT ÎN ANVELOPĂ DE BETON

1. OBIECTUL
2. DOMENIUL DE APLICARE
3. CARACTERISTICI
 - 3.1. Descrierea abrevierilor PT
 - 3.2. Caracteristici tehnice nominale
4. CONȚINUTUL OFERTEI

Anexa 1 Fișe Tehnice

1. OBIECTUL

Această specificație are ca obiect definirea caracteristicilor căror trebuie să corespundă și testările care trebuie să suporte posturile de transformare prefabricate de MT/JT în anvelopă de beton (în continuare PTPB).

2. DOMENIUL DE APLICARE

PTPB vor fi utilizate în rețelele electrice de distribuție 10/0.4 kV a S.A. „RED-Nord” în cablu, urbane și rurale, publice sau industriale, șantiere de construcții etc.

3. CARACTERISTICI

Componentele principale ale postului de transformare PTPB:

- echipamentul de comutație și comanda de medie tensiune (MT):
dotat cu separatoare de sarcină de tip SF6 (izolație în hexaflorură de sul SF6). Celulele de plecare spre transformatorul de forță OBLIGATORIU să fie echipate cu siguranțe fuzibile,
- echipamentul de comutație și comanda de joasă tensiune (JT), (tabloul electric de JT), **circuitele de distribuție realizate cu întreruptoare de tip NH tripolare cu siguranțe în construcție verticală, OBLIGATORIU echipate cu siguranțe fuzibile 0.4kV conform schemelor.**
 - Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare.
 - Ambele capete a cablurilor 0,4 kV, care fac legătură între prizoanele 0,4 kV a transformatorului de forță și barele principale de conexiune a tabloului electric de joasă tensiune să fie dotate cu papuci de conexiune.
 - Unul din capetele cablului 10kV, conexiune la prizoanele transformatorului de forță, să fie dotat cu papuc de conexiune, care va permite conectarea la prizoanele transformatorului de tip TM sau TМГ.
 - Celulele de medie tensiune de linie sa fie inzestrate cu indicatori a curentului de scurt circuit montate pe faza „A,, , „B,, si „C” a cablului cu secțiunea de 70-150 mm²
 - Utilajul electric de MT în complectare să fie dotat cu indicatori de scurtcircuit capabili să monitorizeze de la distanță curenții de scurtcircuit cât și de punere la pământ (homopolari). Indicatorul de scurtcircuit va include o interfață locală simplă de utilizat, un afisaj și o tastatură pentru programarea și vizualizarea evenimentelor.

Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, indicatoarele de scurtcircuit trebuie să fie integrate în sistemul SCADA implementat la S.A. RED-Nord pe baza protocolului IEC-104.

Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare. Ofertantul să execute șef montajul indicatoarelor de scurtcircuit.

- Celulele de linie cu separatoare de sarcină în complectare să fie dotate cu utilaj electric pentru conectarea și deconectarea lor atât manual cât și de la distanță. Să fie înzestrate cu telesemnalizare a poziției separatorului de sarcină și preconizarea telesemnalizării libere de tip contacte reci pentru conectarea echipamentului auxiliar (indicator de scurtcircuit), în dependență de numărul celulelor.

- În caz că producătorul va propune varianta lui de telemetrie pe baza protocolului MODBUS se completează utilajul cu concentrator МСУ-КНШ (контроллер накопитель шлюз) PROMEX- or.Jitomir cu tensiunea de alimentare în dependență de tensiunea de alimentare a circuitelor secundare, Modeme GPRS de model IRZ MC52iT WDT; Antene de tip TDJ-0825BKML-R2 cu suport KS-240.

- În caz că producătorul va propune varianta lui de telemetrie pe baza protocolului IEC-104 se completează echipamentul cu concentrator de la producător cu posibilitatea conectării în SCADEX prin rețea mobilă (router, antena, suport pentru antena, cabluri pentru conectare).

- În caz că producătorul va propune alte protocoale de comunicare, el este obligat să integreze echipamentul în sistema deja existentă «SCADA».

- Să fie prezentată descrierea amplă a teledirijării celulelor, descifrarea adreselor registrelor protocoalelor (prezentată în limba română, rusă).

- Să fie prezentată instrucțiunea de deservire operativă a celulelor (prezentată în limba română sau rusă).

- Celule și echipamentul de telecontrol să fie dotate cu sursa de alimentare de rezervă (baterie de acumuloare) cu timpul lucrării autonome 24 h. Bateriile de acumuloare să fie din același an de producere ca și celulele.

- Proiect tipic de montare PTAB.

Separatoarele de sarcină cu izolația în hexaflorură de sulf SF6 să fie completate cu: indicatorul stării arcului mecanismului de acționare; contacte auxiliare; interblocarea mecanică cu ușa de acces în compartimentul celulei de cabluri; posibilitate de a monta lacăt și a bloca poziția dispozitivului de acționare; maneta de operare a separatorului și sistemului integrat de punere la pământ; motor de pornire a arcului mecanismului de acționare a întreruptorului (MAS); bobina de cuplare (MBC); indicator a prezenței hexaflorurei de sulf; indicator a prezenței tensiunii la cablu; indicator de scurtcircuit etc.

- Aceste componente sunt protejate de o anvelopă de beton.

- **Postul de transformare va fi fără transformator de putere și contor de energie electrică.**

3.1 Descrierea abrevierilor PTPB

Denumirile posturilor de transformare specificate în acest document se vor descifra conform abrevieri.

Abrevieri	Descifrare
	PTPB-3-400
PT	Post de transformare
AB	Anvelopă din Beton
3	Numărul celulelor de MT dotate cu SF6
400	Puterea maximală a transformatorului de putere kVA

Exemplu:

(PTPB-3-400): Post de transformare prefabricat în anvelopă de beton cu trei celule de MT în hexaflorură de sulf SF6 și puterea transformatorului de la 400 kVA.

Postul de transformare va fi compus din anvelopă din beton armat cu exploatare din exterior care are instalat echipamentul electric (transformatorul de putere, echipamentul de medie tensiune, panoul de distribuție de joasă tensiune, accesorii, etc.)

Tabela nr. 2. Cantitatea PTPB.

Abrevieri	Cantitatea (un.)	Schema nr.
PTPB-3-400, dotat cu SF6	3	2,3,4
PTPB-3-630, dotat cu SF6	3	1,5,6

Fiecare componentă să corespundă propriului standard:

Transformatorul conform IEC 60076-1 sau IEC 600726-11

Echipamentul de comutație și comandă de MT conform IEC 62271-200 și IEC 60694

Echipamentul de comutație și comandă de JT conform IEC 60439-1.

Posturile de transformare vor fi proiectate în așa fel ca să minimizeze în exterior câmpurile electromagnetice create prin circularea curentului electric alternativ de 50 Hz în diferite elemente.

3.2 Caracteristici tehnice nominale

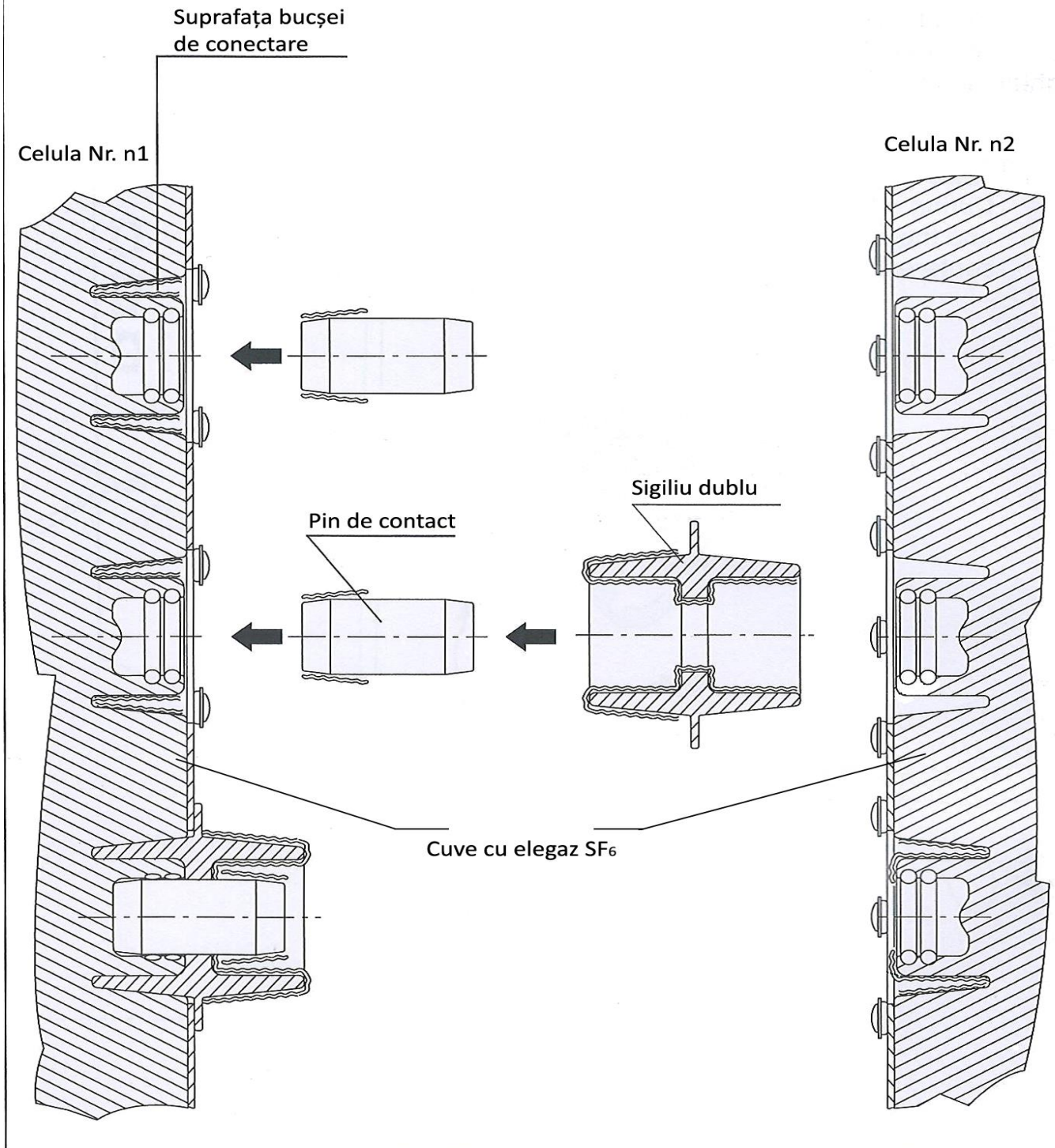
Tabela nr. 3. Caracteristici tehnice. **Descrierea detaliată în anexa nr. 1.**

Caracteristici tehnice	Valori
Condiții normale de mediu: - temperatura minim a aerului	-40° C
Temperatura maxim a aerului	+40° C
Umeditatea	95%
Tensiunea nominală de izolației a circuitelor de MT	12 kV
Tensiunea nominală de izolație a circuitelor principale de JT	1000 V
Tensiunea nominală a circuitelor de JT	400 V
Frecvența nominală	50 Hz
Curentul nominal de serviciu continuu a circuitelor de MT: - pe circuitele de rețea (sosire/plecare)	630 A
Curentul nominal a stabilității termice,	16 kA/1s
Curentul nominal a stabilității electrodinamice,	40 kA
Gradul de protecție la impactul mecanic	min IK 10
Durata de viață utilă	30 ani
Gradul de protecție al anvelopei	IP 43
Nivel de zgomot admis	47 dB
Caracteristicile tehnice ale anvelopei	
Tipul constructiv	compact
Grosimea peretelui	7 cm
Rezistența acoperișului	2 kN/m ²
Rezistența la vânt	2,5 kN/m ²
Rezistența la foc a pereților și acoperișului	R 90
Calitatea betonului	BC 35
Felul betonului	Rezistent la apă
Grad de protecție al anvelopei	IP43
Gradul de protecție compartimente de MT și JT	IP54
Spațiul transformatorului	strat rezistent la ulei

Conexiunea între celule să fie executată conform fig nr.1

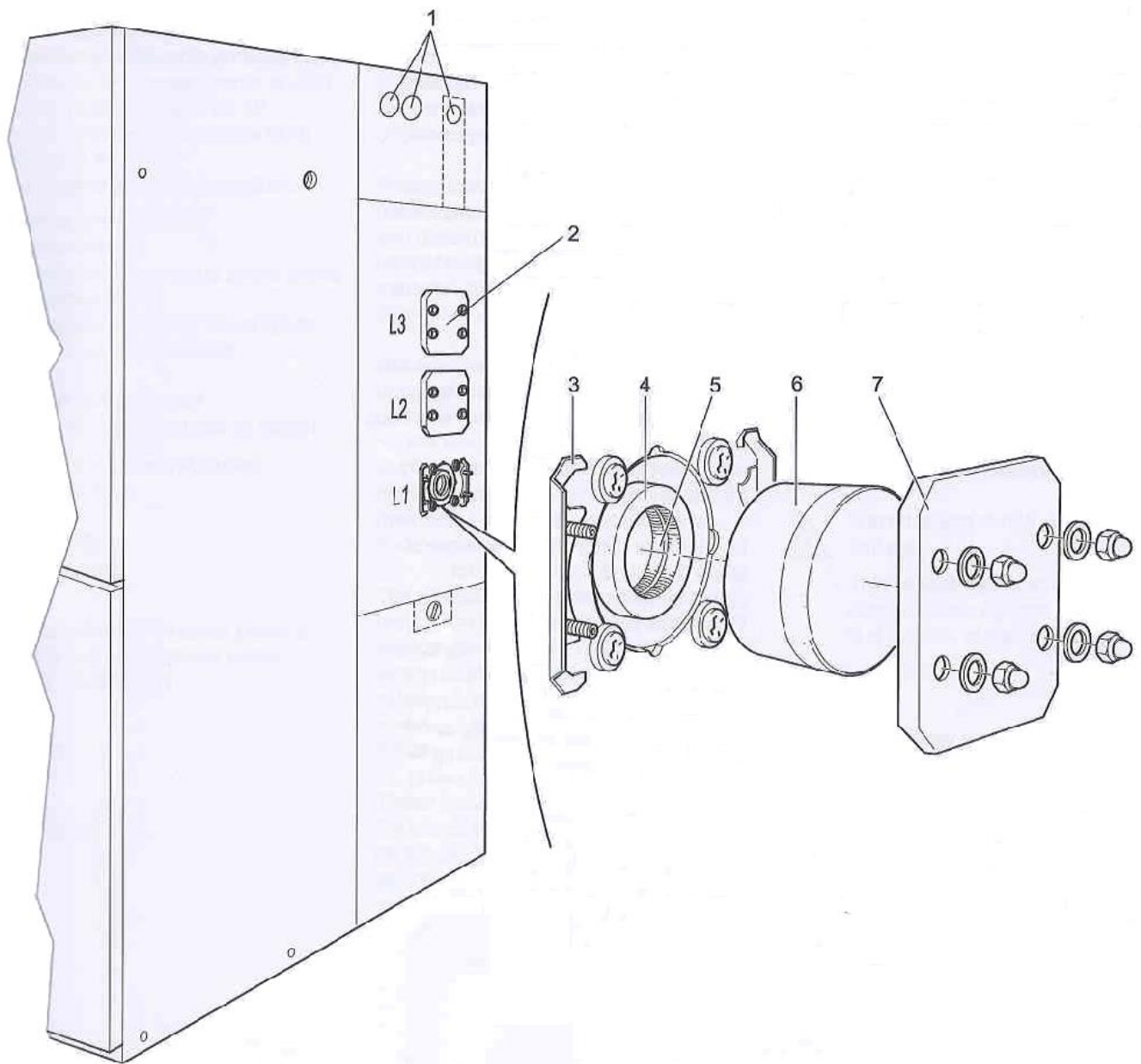
Fig.1

**Modul de
asamblare a celulelor**



**Construcția celulei laterale să permită pe viitor conexiunea altor
celule (extinderea) conform fig nr.2**

Fig.2



- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------|
| 1 | Sigiliu de etanșare | 5 | Arcuri de contact |
| 2 | Capac | 6 | Sigiliu unic |
| 3 | Flanșă de prindere | 7 | Capac |
| 4 | Bucșă (interioară) | | |

APROB:

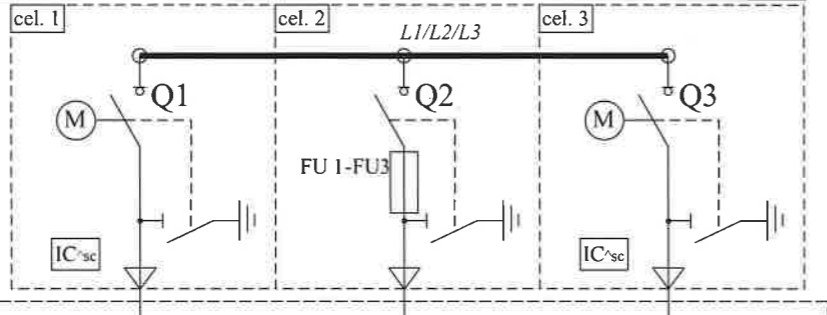
Director Tehnic S.A. "RED-Nord"
Corbu V.
2023

Schema electrică monofilară la PT58BR7 amplasată în or. Briceni

Post de transformare prefabricat în anvelopă de beton de tipul **PTPB-3-630**

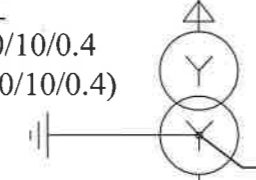
ID-10kV

Materialul / secțiunea cablului [mm ²]	70-150	Al./ 70-150	Al./ 70-150
Destinația ontreruptor	De linie	1T	De linie
Tipul aparatului	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6
Curentul nominal aparat [A]	630	630	630
Curentul nominal fuzibil [A]	-	50	-

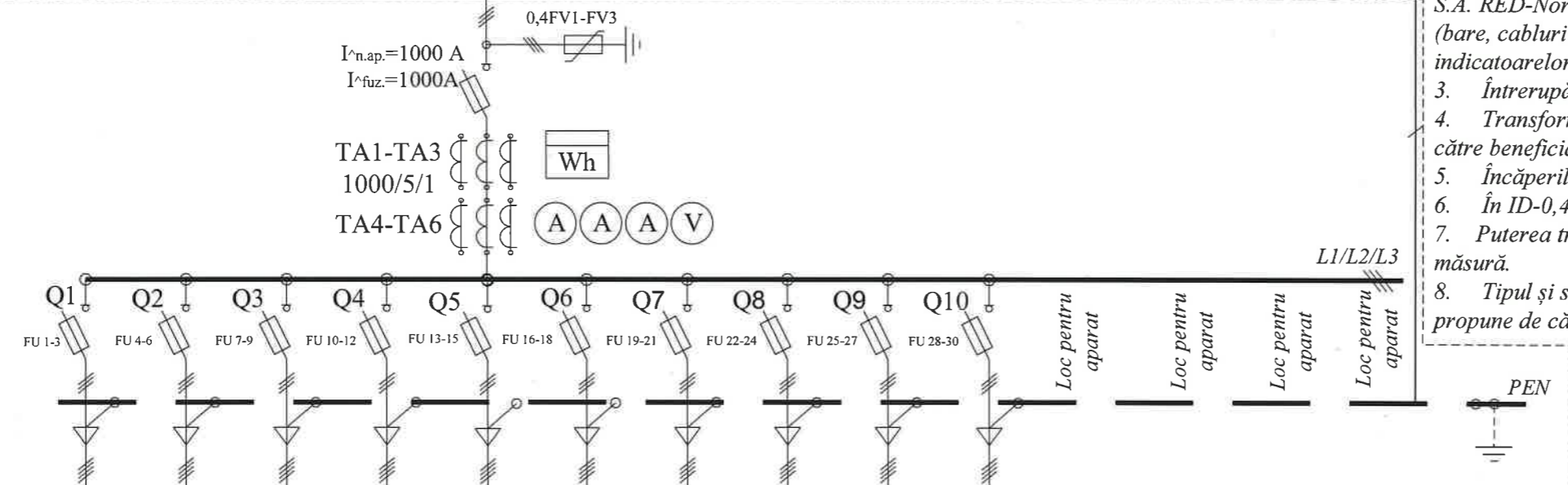


1T

1T
TM - 630/10/0.4
(TMΓ - 630/10/0.4)



ID-0.4kV



Nr. fider	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Destinația fider	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	Rezerv	Rezerv	Rezerv	Rezerv
Curentul de calcul [A]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I ^{n.ap.} [A]	250	250	250	250	250	250	160	160	160	160	160	160	160
	I ^{fuz.} [A]	200	200	200	200	200	200	100	100	100	100	100	100	100
Materialul secțiunea cablului [mm ²]	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70

Notă:

1. Celulele din ID-10kV nr.1 și nr.3 vor fi echipate cu echipament electric pentru conectarea și deconectarea separatorului de sarcină atât manual cât și prin intermediul telemetriei (de la distanță). Vor fi înzestrate cu telesemmnalizare a poziției separatorului de sarcină și preconizarea telesemmnalizării libere de tip contacte reci pentru conectarea echipamentului auxiliar (indicator de scurtcircuit), în dependență de numărul celulelor. Cerințe detaliate - vezi textul caietului de sarcini.
2. ICsc - Indicatoare a curentului de scurt circuit. Semnalizează apariția "pământ" în rețea și trecerea curenților de scrt circuit. Programabile, se montează la fiecare fază. Tipul și caracteristicile se propun de către ofertant.
Cerințe detaliate față de indicatori:
 - a) Indicatorii a curenților de scurtcircuit vor fi capabili să monitorizeze de la distanță curenții de scurtcircuit cât și de punere la pământ (homopolari);
 - b) Indicatorul de scurtcircuit va include o interfață locală simplă de utilizat, un afisaj și o tastatură pentru programarea și vizualizarea evenimentelor;
 - c) Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, indicatoarele de scurtcircuit trebuie să fie integrate în sistemul SCADA implementat la S.A. RED-Nord pe baza protocolului IEC-104. Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare. Ofertantul să execute șef montajul indicatoarelor de scurtcircuit.
3. Întrerupătoarele la partea de 0,4 kV vor fi de poziție verticală.
4. Transformatoarele de putere și contorul de energie electrică vor fi montate de către beneficiar.
5. Încăperile ID-0,4/10 kV, camera tr-lor vor dispune de iluminare.
6. În ID-0,4 kV de prevăzut o priză la tensiunea de 220V.
7. Puterea tr-lor de curent TA4-TA6 se vor aprecia în dependență de aparatele de măsură.
8. Tipul și secțiunea cablurilor de alimentare a tr-lor de forță și a ID-0,4 kV se va propune de către ofertant.

Șef STP Vladimir P.

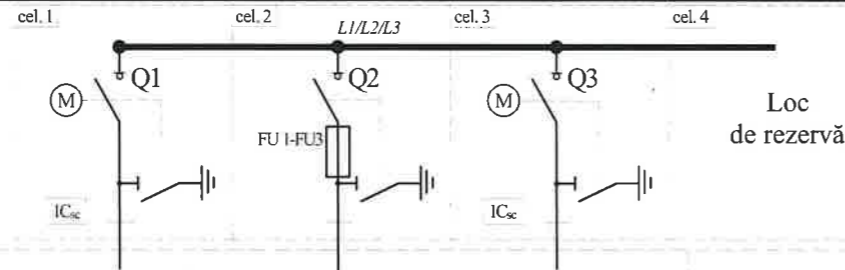
Șef PDC Cigulea S.

Schema electrică monofilară a postului de transformare nou amplasată în mun. Bălți

schema nr.6

ID-10kV

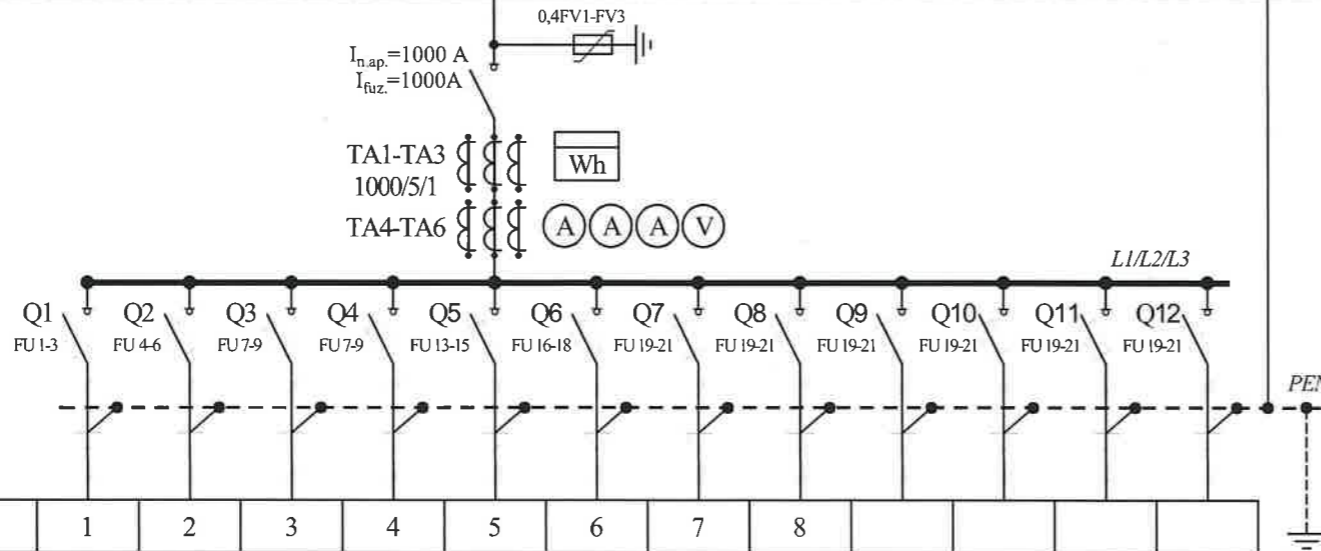
Materialul / secțiunea cablului [mm ²]	70-150	Al./ 70-150	Al./ 70-150	-
Destinația întreruptor	De linie	1T	De linie	-
Tipul aparatului	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6	Loc pentru celula cu aparat
Curentul nominal aparat [A]	630	630	630	-
Curentul nominal fuzibil [A]	-	40	-	-



1T

TMT - 630/10/0.4

ID-0.4kV



Nr. fider	1	2	3	4	5	6	7	8				
Destinația fider	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie	De linie
Curentul de calcul [A]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
↓	I _{n.ap.} [A]	400	400	400	400	400	250	250	250	160	160	160
	I _{fuz.} [A]	315	250	250	250	250	200	200	200	100	100	63
Materialul secțiunea cablului [mm ²]	Al. 150-240	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70

APROB:

Director Tehnic S.A. "RED-Nord"

Corbu V.

2023

Post de transformare prefabricat în anvelopă de beton de tipul **PTAB-3-630**

Notă:

1. Celulele din ID-10kV nr.1 și nr.3 vor fi echipate cu echipament electric pentru conectarea și deconectarea separatorului de sarcină atât manual cât și prin intermediul telemetriei (de la distanță). Vor fi înzestrate cu telesemnalizare a poziției separatorului de sarcină și preconizarea telesemnalizării libere de tip contacte reci pentru conectarea echipamentului auxiliar (indicator de scurtcircuit), în dependență de numărul celulelor. Cerințe detaliate - vezi textul caietului de sarcini.
2. IC_{sc} - Indicatoare a curentului de scurt circuit. Semnalizează apariția "pământ" în rețea și trecerea curenților de scrt circuit. Programabile, se montează la fiecare fază. Tipul și caracteristicile se propun de către ofertant. Cerințe detaliate față de indicatori:
 - a) Indicatorii a curenților de scurtcircuit vor fi capabili să monitorizeze de la distanță curenții de scurtcircuit cât și de punere la pământ (homopolari);
 - b) Indicatorul de scurtcircuit va include o interfață locală simplă de utilizat, un afisaj și o tastatură pentru programarea și vizualizarea evenimentelor;
 - c) Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, indicatoarele de scurtcircuit trebuie să fie integrate în sistemul SCADA implementat la S.A. RED-Nord pe baza protocolului IEC-104. Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare. Ofertantul să execute șef montajul indicatoarelor de scurtcircuit.
3. Întrerupătoarele la partea de 0,4 kV vor fi de poziție verticală.
4. Transformatoarele de putere și contorul de energie electrică vor fi montate de către beneficiar.
5. Încăperile ID-0,4/10 kV, camera tr-lor vor dispune de iluminare.
6. În ID-0,4 kV de prevăzut o priză la tensiunea de 220V.
7. Puterea tr-lor de curent TA4-TA6 se vor aprecia în dependență de aparatele de măsură.
8. Tipul și secțiunea cablurilor de alimentare a tr-lor de forță și a ID-0,4 kV se va propune de către ofertant.
9. În cel. nr.4 de prevăzut bușe pentru posibilitatea montării a întrerupătorului de sarcină nr.4 (cu SF6).

Șef STP Vladimir P.

Șef PDC Cigulea S.

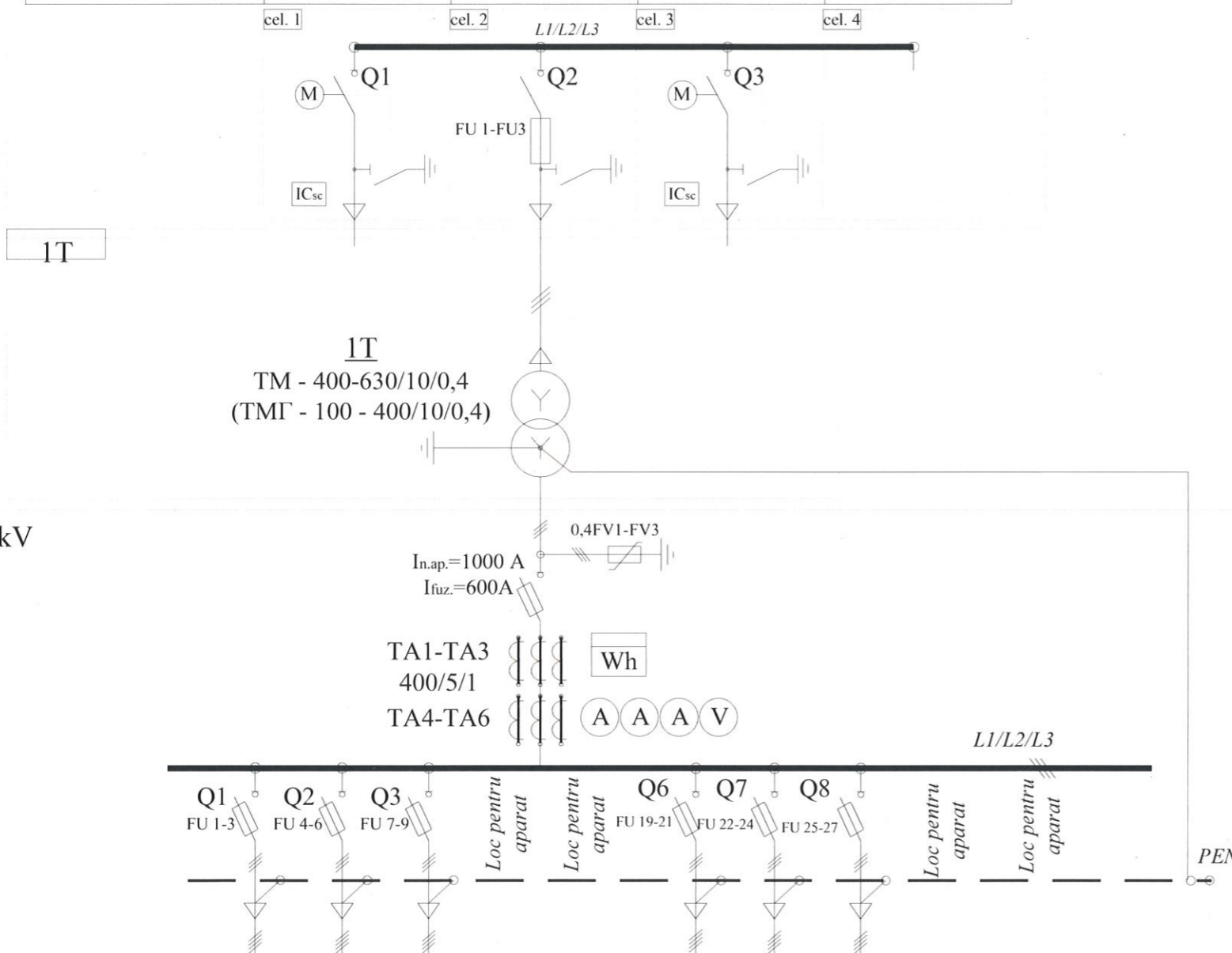
Schema nr.1

ID 10kV

Schema electrică monofilară la PT207C6 amplasată în mun. Bălți

Materialul/secțiunea cablului [mm ²]	Al. 70-150	Al. 70-150	Al. 70-150	-
Destinația întrerupător	De linie	1T	De linie	-
Tipul aparatului	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6	Loc pentru celula cu aparat
Curentul nominal aparat [A]	630	630	630	-
Curentul nominal fuzibil [A]	-	40	-	-

APROB:
 Director Tehnic SA "RED-Nord"
 Corbu V.
 " 16 " 2022

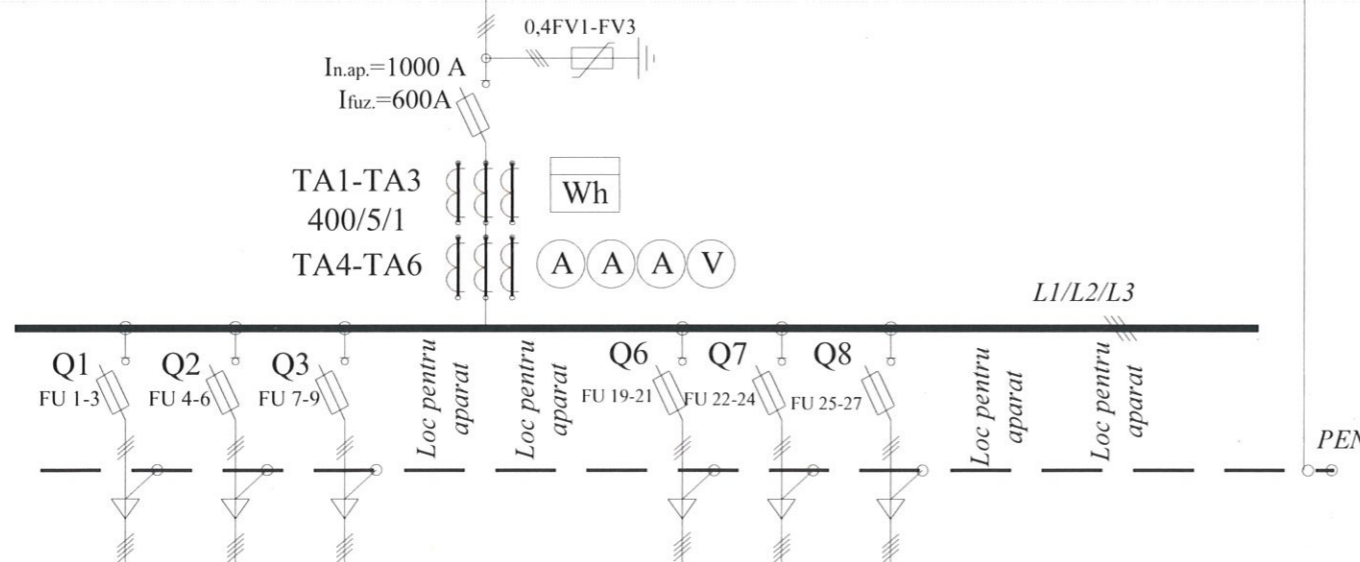


Post de transformare prefabricat în anvelopă de beton de tipul PTPB-3-630

Notă:

- Celulele din ID-10kV nr.1 și nr.3 vor fi echipate cu echipament electric pentru conectarea și deconectarea separatorului de sarcină atât manual cât și prin intermediul telemetriei (de la distanță). Vor fi înzestrate cu telesemnalizare a poziției separatorului de sarcină și preconizarea telesemnalizării libere de tip contacte reci pentru conectarea echipamentului auxiliar (indicator de scurtcircuit), în dependență de numărul celulelor. Cerințe detaliate - vezi textul caietului de sarcini.
- IC_{sc} - Indicatoare a curentului de scurt circuit. Semnalizează apariția "pemont" în rețea și trecerea curenților de scurt circuit. Programabile, se montează la fiecare fază. Tipul și caracteristicile se propun de către ofertant.
 Cerințe detaliate față de indicatori:
 - Indicatorii a curenților de scurtcircuit vor fi capabili să monitorizeze de la distanță curenții de scurtcircuit cât și de punere la pământ (homopolari);
 - Indicatorul de scurtcircuit va include o interfață locală simplă de utilizat, în afisaj și o tastatură pentru programarea și vizualizarea evenimentelor;
 - Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, indicatoarele de scurtcircuit trebuie să fie integrate în sistemul SCADA implementat la SA RED-Nord pe baza protocolului IEC-104. Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare. Ofertantul să execute șef montajul indicatoarelor de scurtcircuit.
- Întrerupătoarele la partea de 0,4kV vor fi de poziție verticală.
- Transformatoarele de putere și contorul de energie electrică vor fi montate de către beneficiar.
- Încăperile ID 0,4/10kV, camera tr-lor vor dispune de iluminare.
- În ID 0,4kV de prevăzut o priză la tensiunea de 220V.
- Puterea tr-lor de curent TA4-TA6 se vor aprecia în dependență de aparatele de măsură.
- Tipul și secțiunea cablurilor de alimentare a tr-lor de forță și a ID 0,4kV se va propune de către ofertant.
- În cel. nr.4 de prevăzut bușe pentru posibilitatea montării a întrerupătorului de sarcină nr.4 (cu SF6).

ID 0,4kV



Nr. fider	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Destinația fider	De linie	De linie	De linie	Rezerv	Rezerv	De linie	De linie	De linie	Rezerv	Rezerv
Curentul de calcul [A]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
In.ap. [A]	250	250	250	250	250	160	160	160	160	160
	I _{fuz.} [A]	200	200	200	-	-	125	125	100	-
Materialul secțiunea cablului [mm ²]	Al.70-120	Al.70-120	Al.70-120	Al.70-120	Al.70-120	Al.70-120	Al.70-120	Al.35-70	Al.35-70	Al.35-70

Șef STP Vladimir P.

Șef PDC Cigulea S.

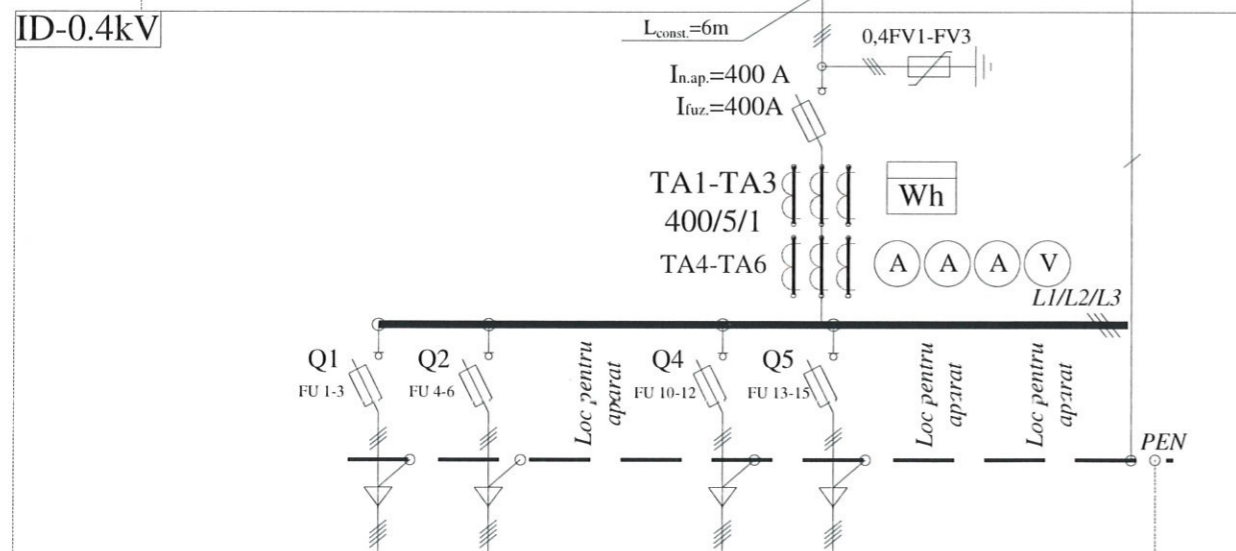
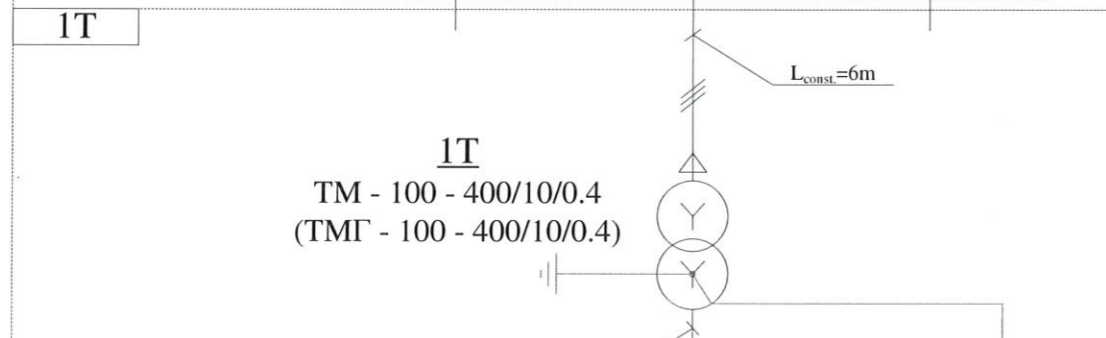
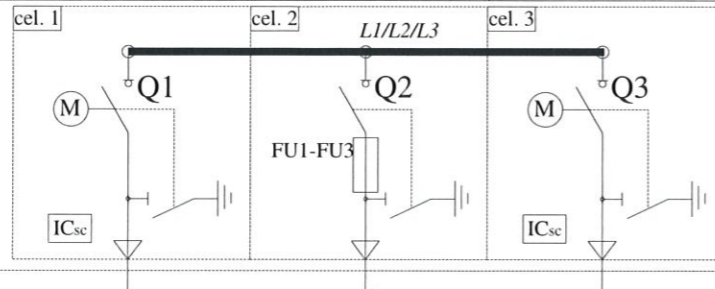
S. Volint

Schema electrică monofilară la PT110DN17 amplasată în or.Dondușeni

schema nr.2

APROB:
 Director Tehnic S.A. "RED-Nord"
 Corbu V.
 " 10 " 12 2022

ID-10kV			
Materialul / secțiunea cablului [mm ²]	70-150	Al./ 70-150	Al./ 70-150
Destinația ontrenuptor	De linie	1T	De linie
Tipul aparatului	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6
Curentul nominal aparat [A]	630	630	630
Curentul nominal fuzibil [A]	-	30	-



Nr. fider	1	2	3	4	5	6	7
Destinația fider	De linie	De linie	Rezerv	De linie	De linie	Rezerv	Rezerv
Curentul de calcul [A]	-	-	-	-	-	-	-
In.ap. [A]	250	250	250	160	160	160	160
	I _{fuz.} [A]	160	100	-	63	100	-
Materialul secțiunea cablului [mm ²]	Al. 70-120	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70	Al. 35-70

Post de transformare prefabricat on anvelopă de beton de tipul **PTPB-3-630**

Notă:

- Celulele din ID-10kV nr.1 și nr.3 vor fi echipate cu echipament electric pentru conectarea și deconectarea separatorului de sarcină atât manual cât și prin intermediul telemetriei (de la distanță). Vor fi înzestrate cu telesemnalizare a poziției separatorului de sarcină și preconizarea telesemnalizării libere de tip contacte reci pentru conectarea echipamentului auxiliar (indicator de scurtcircuit), în dependență de numărul celulelor. Cerințe detaliate - vezi textul caietului de sarcini.
- IC_{sc} - Indicatoare a curentului de scurt circuit. Semnalizează apariția "pământ" în rețea și trecerea curenților de scrt circuit. Programabile, se montează la fiecare fază. Tipul și caracteristicile se propun de către ofertant.
 Cerințe detaliate față de indicatori:
 - Indicatorii a curenților de scurtcircuit vor fi capabili să monitorizeze de la distanță curenții de scurtcircuit cât și de punere la pământ (homopolari);
 - Indicatorul de scurtcircuit va include o interfață locală simplă de utilizat, un afisaj și o tastatură pentru programarea și vizualizarea evenimentelor;
 - Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, indicatoarele de scurtcircuit trebuie să fie integrate în sistemul SCADA implementat la S.A. RED-Nord pe baza protocolului IEC-104. Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare. Ofertantul să execute șef montajul indicatoarelor de scurtcircuit.
- Întrepreruptoarele la partea de 0,4 kV vor fi de poziție verticală.
- Transformatoarele de putere și contorul de energie electrică vor fi montate de către beneficiar.
- Încăperile ID-0,4/10 kV, camera tr-lor vor dispune de iluminare.
- În ID-0,4 kV de prevăzut o priză la tensiunea de 220V.
- Puterea tr-lor de curent TA4-TA6 se vor aprecia în dependență de aparatele de măsură.
- Tipul și secțiunea cablurilor de alimentare a tr-lor de forță și a ID-0,4 kV se va propune de către ofertant.

Șef STP  Vladimir P.

Șef PDC  Cigulea S.

Schema electrică monofilară la PT96ED15 amplasată în mun. Edineț

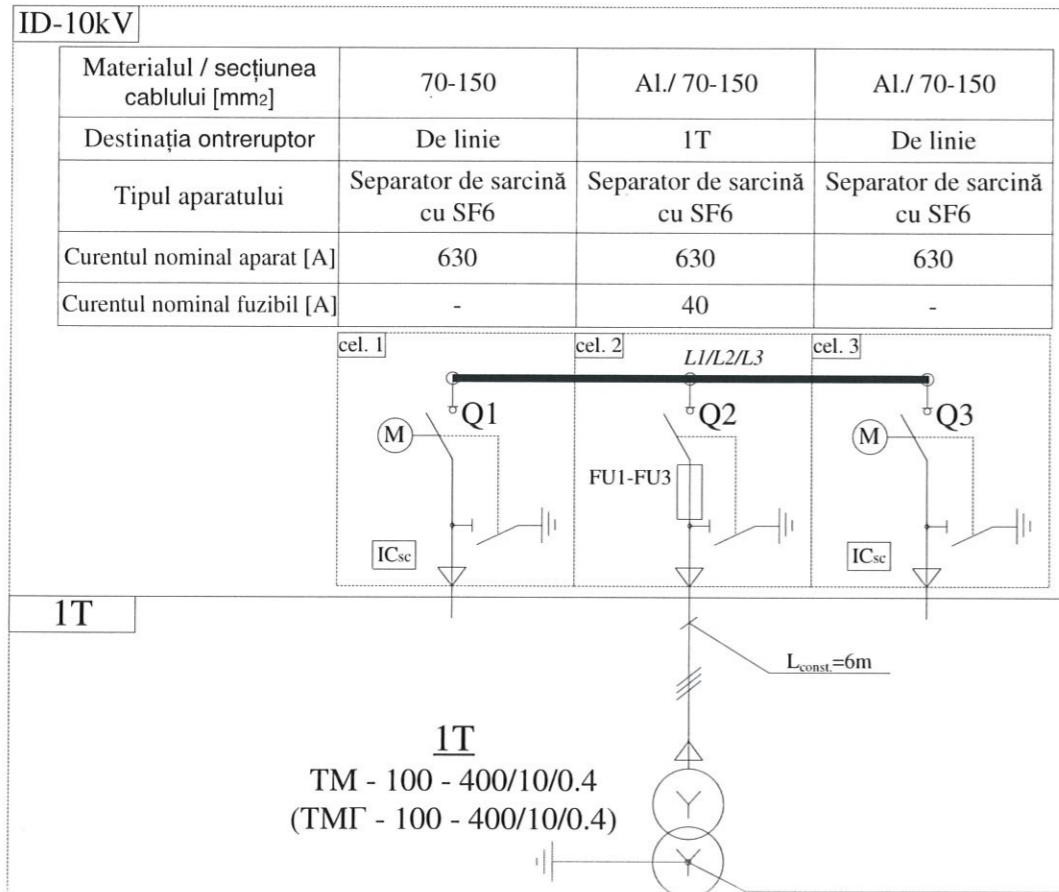
APROB: schema nr.3

Director Tehnic S.A. "RED-Nord"

Corbu V.

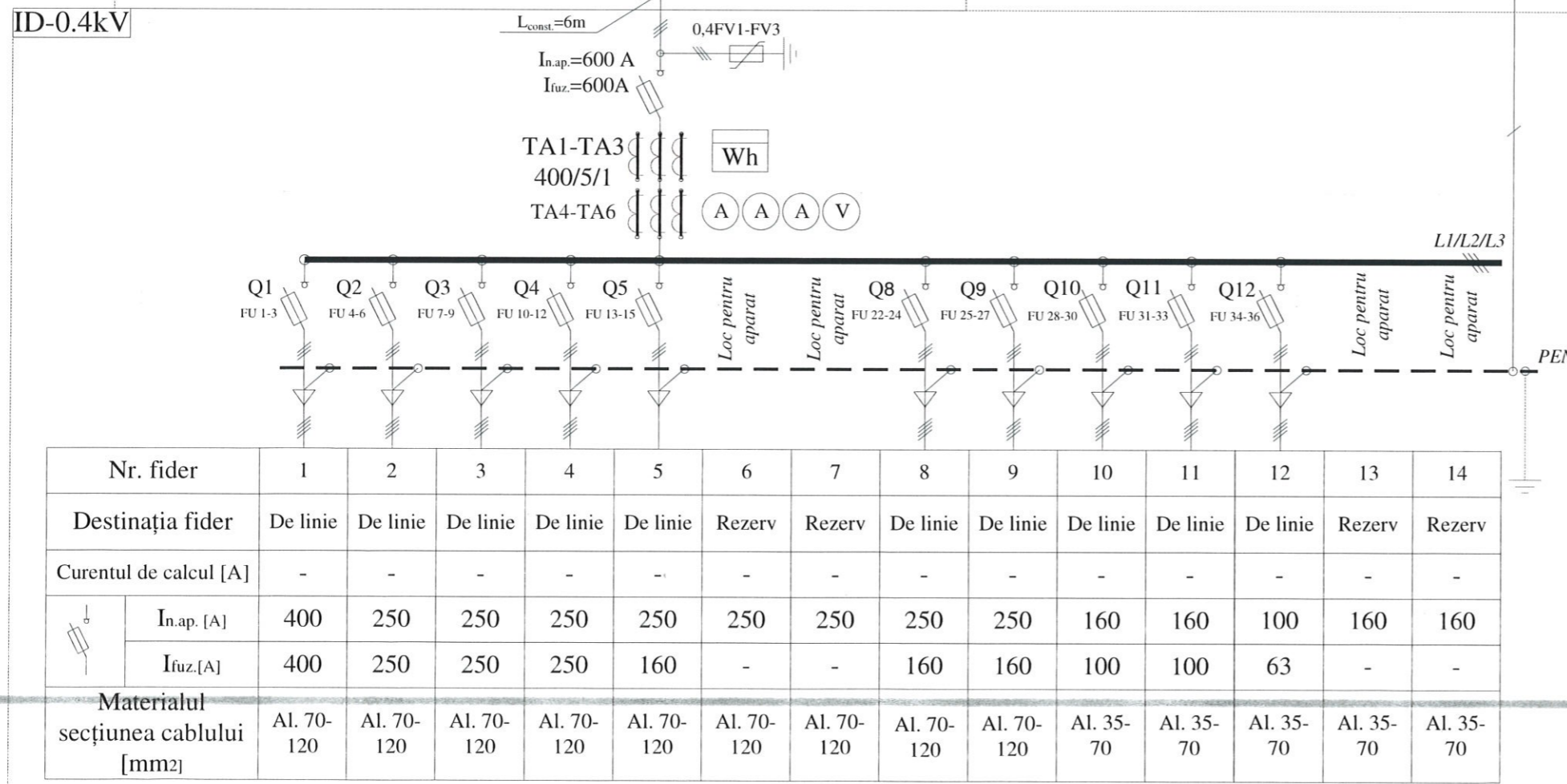
2022

Post de transformare prefabricat on anvelopă de beton
de tipul **PTPB-3-630**



Notă:

1. Celulele din ID-10kV nr.1 și nr.3 vor fi echipate cu echipament electric pentru conectarea și deconectarea separatorului de sarcină atât manual cât și prin intermediul telemetriei (de la distanță). Vor fi înzestrate cu telesemnalizare a poziției separatorului de sarcină și preconizarea telesemnalizării libere de tip contacte reci pentru conectarea echipamentului auxiliar (indicator de scurtcircuit), în dependență de numărul celulelor. Cerințe detaliate - vezi textul caietului de sarcini.
2. ICsc - Indicatoare a curentului de scurt circuit. Semnalizează apariția "pământ" în rețea și trecerea curenților de scurt circuit. Programabile, se montează la fiecare fază. Tipul și caracteristicile se propun de către ofertant.
Cerințe detaliate față de indicatori:
 - a) Indicatorii a curenților de scurtcircuit vor fi capabili să monitorizeze de la distanță curenții de scurtcircuit cât și de punere la pământ (homopolari);
 - b) Indicatorul de scurtcircuit va include o interfață locală simplă de utilizat, un afisaj și o tastatură pentru programarea și vizualizarea evenimentelor;
 - c) Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, indicatoarele de scurtcircuit trebuie să fie integrate în sistemul SCADA implementat la S.A. RED-Nord pe baza protocolului IEC-104. Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare. Ofertantul să execute șef montajul indicatoarelor de scurtcircuit.
3. Întrerupătoarele la partea de 0,4 kV vor fi de poziție verticală.
4. Transformatoarele de putere și contorul de energie electrică vor fi montate de către beneficiar.
5. Încăperile ID-0,4/10 kV, camera tr-lor vor dispune de iluminare.
6. În ID-0,4 kV de prevăzut o priză la tensiunea de 220V.
7. Puterea tr-lor de curent TA4-TA6 se vor aprecia în dependență de aparatele de măsură.
8. Tipul și secțiunea cablurilor de alimentare a tr-lor de forță și a ID-0,4 kV se va propune de către ofertant.



Șef STP Vladimir P.

Șef PDC Ciglea S.

Schema electrică monofilară la PT98ED15 amplasată în mun. Edineț

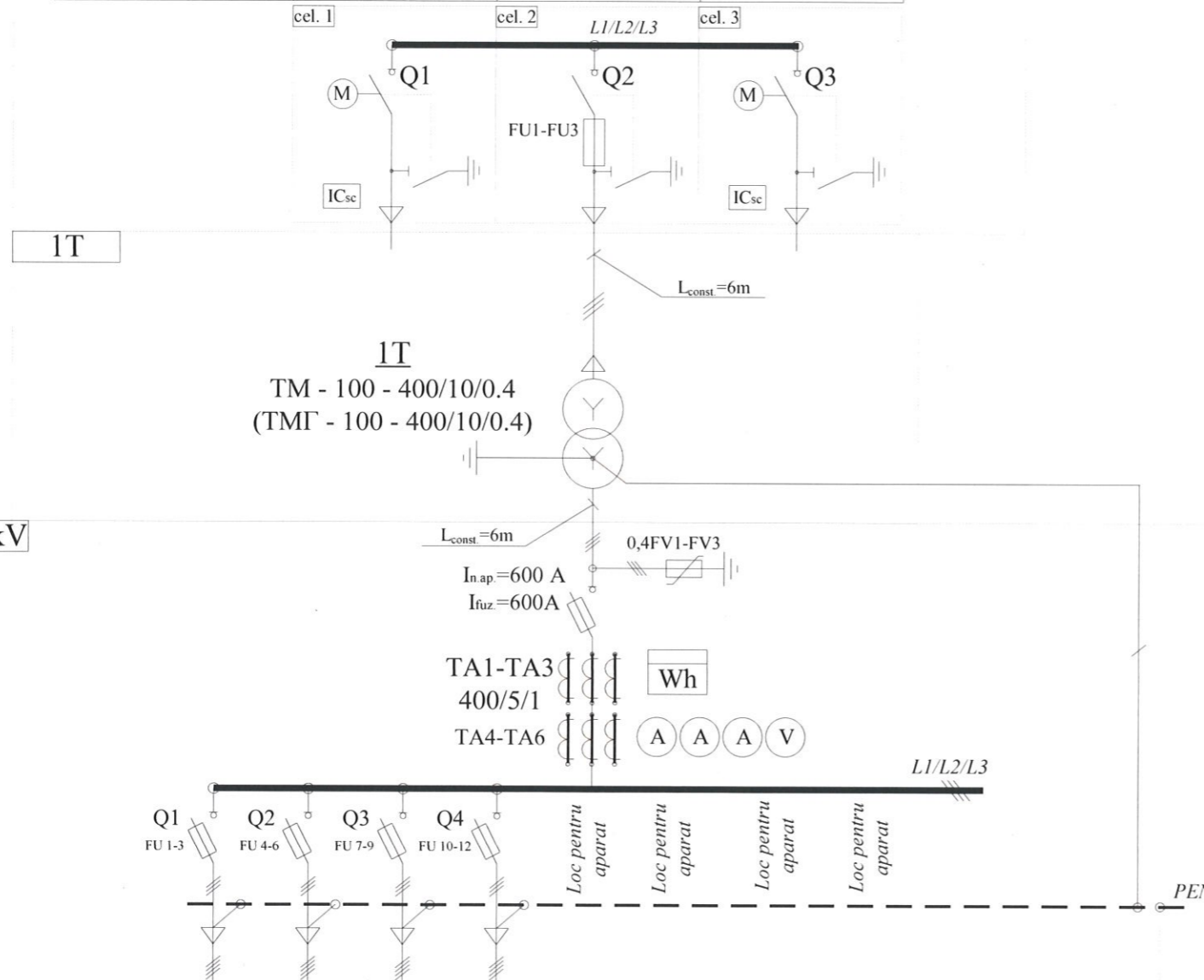
APROB: schema nr.4

Director Tehnic S.A. "RED-Nord"
Corbu V.
" 26 " 2022

ID-10kV

Materialul / secțiunea cablului [mm ²]	70-150	Al/ 70-150	Al/ 70-150
Destinația ontrenruptor	De linie	1T	De linie
Tipul aparatului	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6	Separator de sarcină cu SF6
Curentul nominal aparat [A]	630	630	630
Curentul nominal fuzibil [A]	-	40	-

Post de transformare prefabricat on anvelopă de beton
de tipul **PTPB-3-630**



ID-0,4kV

Nr. fider	1	2	3	4	5	6	7	8
Destinația fider	De linie	De linie	De linie	De linie	Rezerv	Rezerv	Rezerv	Rezerv
Curentul de calcul [A]	-	-	-	-	-	-	-	-
	In.ap. [A]	400	250	250	250	250	160	160
	Ifuz.[A]	400	250	250	250	-	-	
Materialul secțiunea cablului [mm ²]	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 70-120	Al. 35-70	Al. 35-70

Notă:

- Celulele din ID-10kV nr.1 și nr.3 vor fi echipate cu echipament electric pentru conectarea și deconectarea separatorului de sarcină atât manual cât și prin intermediul telemetriei (de la distanță). Vor fi înzestrate cu telesemnalizare a poziției separatorului de sarcină și preconizarea telesemnalizării libere de tip contacte reci pentru conectarea echipamentului auxiliar (indicator de scurtcircuit), în dependență de numărul celulelor. Cerințe detaliate - vezi textul caietului de sarcini.
- IC_{sc} - Indicatoare a curentului de scurt circuit. Semnalizează apariția "pământ" în rețea și trecerea curentilor de scrt circuit. Programabile, se montează la fiecare fază. Tipul și caracteristicile se propun de către ofertant.

Cerințe detaliate față de indicatori:

- Indicatorii a curentilor de scurtcircuit vor fi capabili să monitorizeze de la distanță curenții de scurtcircuit cât și de punere la pământ (homopolari);
 - Indicatorul de scurtcircuit va include o interfață locală simplă de utilizat, un afisaj și o tastatură pentru programarea și vizualizarea evenimentelor;
 - Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, indicatoarele de scurtcircuit trebuie să fie integrate în sistemul SCADA implementat la S.A. RED-Nord pe baza protocolului IEC-104. Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare. Ofertantul să execute șef montajul indicatoarelor de scurtcircuit.
- Înterupătoarele la partea de 0,4 kV vor fi de poziție verticală.
 - Transformatoarele de putere și contorul de energie electrică vor fi montate de către beneficiar.
 - Încăperile ID-0,4/10 kV, camera tr-lor vor dispune de iluminare.
 - În ID-0,4 kV de prevăzut o priză la tensiunea de 220V.
 - Puterea tr-lor de curent TA4-TA6 se vor aprecia în dependență de aparatele de măsură.
 - Tipul și secțiunea cablurilor de alimentare a tr-lor de forță și a ID-0,4 kV se va propune de către ofertant.

Șef STP Vladimir P.

Șef PDC Cigulea S.

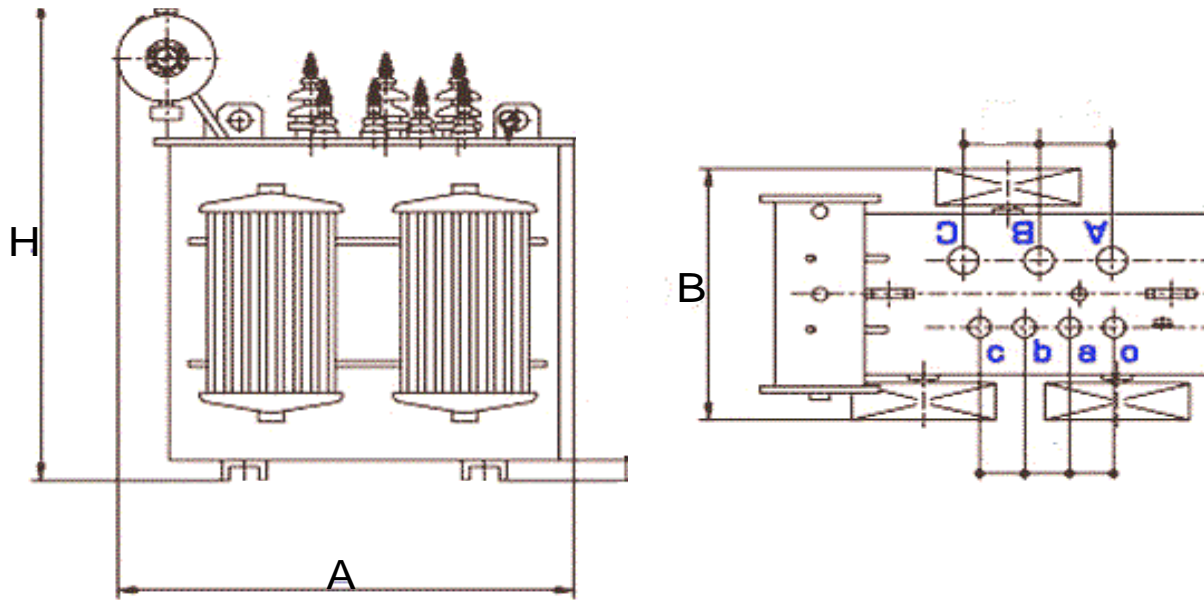


Fig. 1 Transformator de tip TM (gabarite)

Tipul	A	B	H
TM 630 kVA	1500	1350	2000
TM 400 kVA	1400	1100	1900
TM 250 kVA	1235	1010	1290

***Ținând cont de gabaritele sus nominalizate, obligatoriu de prevăzut spațiu în jurul transformatorului de 0,5m.**

1.1.1. Anvelopa din beton armat

Pereții, fundația și acoperișul vor fi confecționate din materiale ce vor avea rezistență structurală adecuată condițiilor de instalare.

Pereții și fundația vor fi realizate monobloc din beton armat. Betonul armat va fi protejat prin aplicarea vopselelor speciale contra efectelor de penetrare a apei și va asigura rezistență agenților chimici.

Plasa ce constituie armarea sistemului echipotențial vor fi unite între ele prin intermediul sudurii electrice. Niciun element metalic unit la sistemul echipotențial nu va putea fi accesibil în exterior.

Edificiul va avea un marcaj perimetral ce va indica cota de îngropare.

1.1.2. Acoperișul

Acoperișul va fi independent și mobil, din beton armat și va fi proiectat cu scurgere a apei în exterior și să evite penetrarea apei.

Acoperișul va dispune cel puțin de două elemente metalice pentru a fi unit cu mantaua de beton armat și să se asigure echipotențialitatea setului. Aceste elemente vor fi accesibile din interiorul PT-ului.

Va dispune de elemente cu filet încorporate în beton ce vor permite înșurubarea a patru buloane cu ureche ce vor permite manipularea acoperișului.

1.1.3. Accesul cablurilor

Edificiile vor fi prevăzute cu orificii ne finalizate, situate mai jos de cota de îngropare, pentru trecerea cablurilor de MT și JT.

1.1.4. Protecție anticorosivă

Toate materialele metalice ale edificiului vor fi rezistente la coroziune prin natura sa proprie sau vor avea un tratament superficial adecuat anticorosiv.

1.1.5. Protecție antiincendiară

Edificiul va avea o reacție la foc A1 conform EN 13501-1 și o rezistență la foc R90 conform EN 13501-2.

Compartimentele de MT și JT vor fi separate de compartimentul transformatorului de putere cu un perete de separare rezistent la foc R60 conform EN 13501-2.

1.1.6. Accesorii

PT-ul va fi echipat cu corpuri de iluminat în compartimentul de MT și JT.

1.1.7. Gradul de protecție

Grad de protecție IP 43 (pe ansamblu post) și IP 54 (compartimentele de MT și JT).

Uși rezistente la explozie decomprimarea, răcirea și evacuarea dirijată a gazelor în caz de scurtcircuit pe partea de medie tensiune.

1.1.8. Ventilarea

Răcirea edificiului PT-ului va fi cu ventilare naturală.

Edificiul va dispune de gurile de ventilare în pereții laterali sau frontali ce vor avea capacitatea de disipare a căldurii produse de transformatorul de putere, în așa fel ca clasa atribuită edificiului să fie 10 în conformitate cu EN 62271-202.

Gurile de ventilare vor fi construite în așa fel ca să aibă același grad de protecție ca și edificiul conform p. 5.5.5 a Normei EN 62271-202, adică IP23D. Vor fi construite ca să nu pătrundă animale mici, apa și contactele accidentale cu părțile în tensiune dacă ar fi introduse elemente metalice prin ele. Vor fi completate cu o grilă anti insecte.

1.1.9. Rezervorul de recepție a uleiului dielectric

Se va prevedea un rezervor ermetic și independent cu un înveliș impermeabil și rezistent la uleiuri dielectrice minerale și aditivii săi. Capacitatea rezervorului va fi cel puțin de 600 l pentru transformatorul de 400 kVA.

1.1.10. Pe ușile PT vor fi marcate inscripții corespunzătoare echipamentului care este montat în interior:

- ID-10 kV;
- ID-0,4 kV;
- Transformator;

De asemenea vor fi marcate următoarele inscripții ușor de citit și fără riscul de ștergere:

- Semnul de avertizare despre riscul electric

Semnul de avertizare despre riscul electric va fi semn aparte de dimensiuni conform GOST-12.4.026-2001, semnul W08 „Atenție! Pericol de electrocutare!”

Ușile de acces a PT-urilor vor corespunde p. 5.5.4 a Normei EN-62271-202.

Toate ușile va fi posibil de deschis la 180° și vor dispune de o sistemă ce va permite să fie blocate. Blocajul va rezista în cazul vânturilor moderate.

Ușa de acces va fi metalică, fără aliaje, de utilizare generală utilizate în construcții, S275JR și S355 JR conform denumirilor indicate în norma EN10025. Ușile vor fi protejate contra coroziune prin aplicarea vopselei conform EN ISO 2808 sau zincate la cald, cu grosimea stratului de protecție conform EN ISO 1461.

2. CONȚINUTUL OFERTEI

Ofertantul va anexa toată documentația care se consideră oportună pentru o definiție mai exactă a articolelor furnizate, dar ca minimum cea indicată în continuare:

Ofertele de participare se prezintă în colet ce conține:

- a) copia, Extras din registrul de stat al persoanelor juridice, eliberat ASP;
- b) formularul completat privind informația generală despre operatorul economic;
- c) documentație tehnică (pașapoarte etc.);
- d) termenul de îndeplinire a contractului, livrarea bunurilor;
- e) copia certificatului de conformitate, emis de organismul de certificare acreditat din R.M. sau, certificatele de conformitate sau rapoartele de încercări emise în conformitate cu prevederile art. 31 alin. (1), (1¹) și (2) din Legea privind activitățile de acreditare și de evaluare a conformității Nr. 235 din 01-12-2011.

După caz declarația de conformitate, eliberată de către ofertant, cu anexarea certificatului de conformitate sau rapoartele de încercări emise de producător;

Nu se acceptă certificarea de la organisme neacreditate;

- f) certificat de diler (în caz că posedă).

Neprezentarea unuia din actele specificate mai sus (a-h) duce la excluderea din concurs a ofertantului.

Anexa 1 Fișei Tehnice

FIȘA TEHNICĂ A OFERTEI

Producător:		
Centrul de Producere/Adresa		
Denumirea utilajului:	PTAB	
	SOLICITATE	OFERTATE
Standard	EN-62272-200	
Caracteristica rețelei		
Frecvența nominală, Hz	50	
Tensiunea nominală, kV	10	
Tipul neutrului la MT	Izolat	
Caracteristici tehnice generale ale PTPB		
Izolația utilajului de Medie Tensiune	SF6	
Edificiul PT		
Elementele edificiului CT	Carcasa monobloc; acoperiș	
Modul de operare	Exterior	
Date constructive CT		
Lungime, mm		
Lățime		
Suprafața ocupată, m ²		
Înălțimea deasupra suprafeței solului, mm		
Adâncimea fundamentului, mm		
Înălțimea totală a edificiului, mm		
Masa PT fără utilaj, kg		
Masa utilajului fără transformator, kg		
Masa totală PT cu transformator, kg		
Date adăugătoare CT		
Gradul de protecție	IP23D	
Tipul lacătului	Triangular 8mm	
Rezistență la lovituri a carcasei, J	20J	
Rezistența acoperișului la eforturi, N/m ²	2500	
Clasa carcasei	20	
Clasa de rezistență la incendii	B	
Rezistența la foc a pereților și acoperișului, min	R90	
Parametrii de bază a CT		
Puterea nominală a PT, kVA	400	
Frecvența nominală, Hz	50	
Numărul de faze	3	
Echipamentul de Medie Tensiune		
Standard	EN-60298, EN-60694, EN-62271, EN-60265	
Celule compacte prefabricate cu izolație în SF6	Da	
Tensiunea nominală, kV	10	
Tensiunea maximă de lucru, kV	12	
Curentul nominal a stabilității termice, kA/1s	20	
Curentul nominal a stabilității electrodinamice, kA	50	
Tensiunea de testare cu frecvență industrială (1 min)		
De fază și linie, kV	42	
După linia de scurgere a curentului, kV	45	
Amplitudinea tens. impulsului descărcării atmosferice 1,2/50μs		
De fază și linie, kV	95	
După linia de scurgere a curentului, kV	110	
Curentul nominal de lungă durată a barelor colectoare, A	630	
Curentul nominal al celulelor de linie, A	630	
Curentul nominal al celei transformatorului, A	200	
Rezistența la arc intern conform IEC-60298, anexa AA		
Deconectarea separatorului de sarcină (SS) a celei transformatorului de la acțiunea siguranței fuzibile cu percutor	Da	
Forța de acțiune a percutorului pentru deconectarea SS, N		
Siguranța fuzibilă de MT conform	IEC 60282-1, DIN 43625, IEC 60787	
Prezența plăcii de uzină cu datele de pașaport pe celulele de MT	Da	
Tipul conexiunii terminalelor de cablu	conform EN-50181	

Celula de linie		
Cantitate celule de linie		
Celula transformatorului		
Echipamentul de Joasă Tensiune		
Tensiunea nominală, kV	0,44	
Tensiunea maximă de lucru, kV	0,66	
Curentul nominal a stabilității termice, kA/1s	12	
Curentul nominal a stabilității electrodinamice, kA	30	
Tensiunea de testare cu frecvență industrială (1 min), kV	2,5	
Date tehnice transformator		
Tipul transformatorului		
Puterea nominală, kVA		
Pierderi în gol, W		
Pierderi la scurt circuit, W		
Modul de executare a racordului de MT		
Modul de executare a neutrului tr-lui pe partea JT	Conectat la pământ	
Rețeaua de legare la pământ		
Secțiunea/materialul conductorului sau barei de legare la pământ de protecție, mm ²	50/Cu 40x5/Fe/Zn	
Secțiunea/materialul conductorului sau barei de legare la pământ de lucru, mm ²	50/Cu 40x5/Fe/Zn	
Condițiile de exploatare a utilajului		
Temperatura maximă a mediului înconjurător, ° C	+ 40° C	
Temperatura minimă a mediului înconjurător, ° C	- 40° C	
Umiditatea medie relativă,%	95 %	
Înălțimea deasupra nivelului mării, m	1000	
Culoarea PT		
Acoperișul, ușile, grilele de ventilare		
Pereții		
Materialul ușilor și grilelor de ventilare	Oțel/Al	
Termen de exploatare, ani	≥ 30	
Termenul de exploatare pe garanție, ani	≥ 2	

(Denumirea operatorului economic)
adresa completă _____
tel, fax, e-mail _____

OFERTĂ

Către _____
denumirea beneficiarului și adresa completă _____
I. Examinând documentația de achiziție referitor la _____

(denumirea contractului de achiziție anunțate de beneficiar)
prezentăm oferta privind executarea contractului de achiziție susmenționat, și anume:

I. Furnizarea (executarea, prestarea):

1. _____
(denumire bunurilor, lucrărilor, serviciilor, cantitatea)
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Data completării:

(Numele, prenumele și funcția persoanei autorizate să
reprezinte operatorul economic):

(semnătura) și L.Ș.

INFORMAȚIE GENERALĂ

1. Denumirea operatorului economic: _____
 2. Codul fiscal: _____
 3. Adresa sediului central: _____
 4. Telefon: _____
 Fax: _____
 E-mail: _____
 5. Decizia de înregistrare _____
 (numărul, data, înregistrării)

(instituția emitentă)

6. Domeniile principale de activitate: _____
 (de indicat în conformitate cu prevederile din statutul operatorului)

7. Licențe în domeniu (certIFICATE, autorizații) _____
 (numărul, data, instituția emitentă, genurile de activitate,

durata de valabilitate).

8. Întreprinderi, filiale, care intră în componență: _____
 (denumirea, adresa)

9. Structuri, întreprinderi afiliate: _____
 (denumirea, adresa)

10. Capitalul propriu la data de întocmire a ultimului bilanț _____
 (de indicat valoarea și data)

11. Numărul personalului scriptic _____ persoane, din care muncitori _____ persoane.

12. Numărul personalului care va fi încadrat în realizarea contractului _____ persoane, din care muncitori _____ persoane, inclusiv:

(de indicat profesiile și categoriile de calificare)

13. Valoarea de bilanț a mijloacelor fixe _____ mii lei

14. Dotare tehnică: _____
 (de indicat principale mijloace care vor fi utilizate la executarea contractului)

15. Cifra de afaceri pe ultimii 3 ani (mii lei):

Anul _____ mii lei

Anul _____ mii lei

Anul _____ mii lei

16. Datoriile totale ale operatorului economic _____ mii lei,
 inclusiv: față de buget _____ mii lei

Data completării:

 (Numele, prenumele și funcția persoanei autorizate să reprezinte operatorul economic)

(semnătura) și L.Ș.

DECLARAȚIE PRIVIND ELIGIBILITATEA

1. Subsemnatul, _____
(numele, prenumele și funcția reprezentantului operatorului economic)

_____ Denumirea și adresa operatorului economic

declar pe propria răspundere că materialele și informațiile furnizate beneficiarului sunt corecte și înțeleg că beneficiarul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și al confirmării informației și a documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare privind eligibilitatea noastră, precum și experiența, competența și resursele de care dispunem.

2. Prezenta declarație este valabilă până la data de _____
(se indică data expirării perioadei de valabilitate a ofertei)

Numele, prenumele și funcția reprezentantului operatorului economic: _____

Semnătura, LȘ

Data completării: _____