


 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 1/17	




CELULĂ DE MĂSURARE AERIANĂ DE 20 kV PENTRU MĂSURAREA ENERGIEI ELECTRICE

Prezentul document a fost întocmit de către :
Divizia Managementul Rețelei
Serviciul Inginerie
din cadrul **E.ON DISTRIBUȚIE ROMÂNIA SA**


 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 2/17	

FOAIE DE VALIDARE

CELULĂ DE MĂSURARE AERIANĂ DE 20 kV PENTRU MĂSURAREA ENERGIEI ELECTRICE

	Funcție / compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Divizia Managementul Rețelei / Șef Serviciu Inginerie	Corneliu Sorin Șovre Mihai Corău	
Verificat:	Senior Specialist Tehnologie	Marius Iuzic	
Elaborat:	Specialist Tehnologie	Sorin Bălăuță	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Precizări privind modificările :
03.05.2010	A0	Mircea Țurcanu
26.02.2014	A1	Sorin Bălăuță
21.10.2015	A2	Sorin Bălăuță Echipare celulă de măsurare aeriană de 20 kV cu platformă cu balustradă. Rp < 1Ω. Actualizare Listă Standarde. Cerințe suplimentare (5.1 .. 5.9) precizate în Anexa 1 Actualizare cote amplasare echipamente / confecții metalice. C.P. =0,2 (opțional) pentru T.T. Detalii de execuție pentru platforma cu balustradă.

 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 3/17	

CELULĂ DE MĂSURARE AERIANĂ DE 20 kV PENTRU MĂSURAREA ENERGIEI ELECTRICE

1. Generalități

Prezenta **Specificație Tehnică** precizează echipamentele ce se montează pe un stâlp de medie tensiune (fără contorul electronic pentru măsurarea energiilor electrice vehiculate) .


Echipare:

1. Transformator de tensiune	3 buc.
2. Transformator de curent	3 buc.
3. Descărcători ZnO	3 buc.
4. Consola susținere descărcători.....	1 buc.
5. Consola susținere TT + TC	1 buc.
6. Cutie de măsurare	1 buc.
7. Tub corugat pentru protecția circuitelor de măsurare...	1 buc.
8. Platformă cu balustradă	1 buc.
9. Dispozitiv anticățărare	1 buc.

2. Standarde

Echipamentele de conducere și protecție trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele standarde:

- * **SR EN 60044-2** Transformatoare de măsură. Partea 2. Transformatoare de tensiune inductive.
- * **SR EN 60044-1** Transformatoare de măsură. Partea 1. Transformatoare de curent.
- * **SR EN ISO 14001** Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare.
- **SR EN OHSAS 18001** Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe.
- **SR EN ISO 9001** Sisteme de management al calității. Cerințe.
- **SR EN 60099-4** Descărcătoare. Partea 4: Descărcătoare cu oxid metalic fără eclator pentru rețele de c.a.

 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 4/17	

- **ST 102** (Ultima variantă / Actualizarea la zi) Descărcătoare cu oxizi metalici: 20 kV, 10 kV și 6 kV.
- **ST 185** (Ultima variantă / Actualizarea la zi) Cutie de măsurare
- **SR EN 60038** Tensiuni standardizate de CENELEC.
- **SR EN 60071-1** Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli.
- **SR EN 60050 (321)** Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul 321: Transformatoare de măsură.
- **SR EN 60270** Tehnici de încercare de înaltă tensiune. Măsurarea descărcărilor parțiale.
- **SR EN 60721-2-1** Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură.
Temperatură și umiditate

3. Condiții de funcționare

3.1 Caracteristicile rețelei

- Tensiunea nominală a rețelei: $U_n = 20 \text{ kV}$, $U_{max} = 24 \text{ kV}$
- Frecvența nominală: 50 Hz

3.2 Locul de montaj: Exterior

3.3 Altitudine montaj: maxim 1000 m (opțional 1500 m dacă se solicită în comandă)

3.4 Condiții climatice și de mediu :

- Temperatura mediului de lucru:
Maxima absolută : $+ 40^\circ \text{ C}$
Minima absolută: $- 35^\circ \text{ C}$
- Umiditatea relativă a aerului la 20° C : 90%
- Accelerația seismică maximă : 3 m/s^2
- Presiune atmosferică: $760 \pm 30 \text{ mmHg}$

4. Caracteristici constructive și tehnice - conform Anexei 1 .


5. Alte caracteristici și condiții – conform Anexei 1.

6. Teste și acceptări

Echipamentele vor fi acceptate doar dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și dacă sunt livrate cu toate accesoriile necesare pentru buna funcționare și exploatare.

Echipamentele vor avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu normele specifice în vigoare. Nu vor fi suficiente certificatele cu caracter general emise pentru o gamă largă de parametri de bază.

Echipamentele vor fi supuse în fabrică testelor de tip și de rutină (individuale) conform normelor specifice.

 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 5/17	

La cererea beneficiarului teste de rutină vor fi realizate în prezența beneficiarului, caz în care furnizorul va trimite invitație de participare la probe cu minim 3 săptămâni înainte de data execuției probelor.

La faza de ofertare, furnizorul trebuie să prezinte certificatele tuturor testelor de tip.

Furnizorul va prezenta, după contractare, o listă a testelor de șantier (de acceptanță) pentru punerea în funcțiune a ansamblului de terminale.

Echipamentele vor fi acceptate dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și dacă sunt livrate cu toate accesoriile necesare.

7. Piese de schimb pentru perioada de garanție și post-garanție

Furnizorul va menționa piesele de schimb care intră în furnitură și va preciza ce piese de schimb sunt recomandate pentru o perioadă de 10 ani și care pot fi achiziționate contra - cost, post garanție.

8. Livrare, ambalare, transport

Echipamentele vor fi ambalate și livrate, astfel încât să nu fie afectate de șocurile de transport și manipulare.

Fiecare colet va avea marcat în mod lizibil și de durată următoarele date: fabrica producătoare, tipul produsului, greutatea, poziția centrului de greutate, modul corect de ridicare și manipulare, semnele de avertizare pentru produs fragil (dacă este cazul), numărul de ordine al ambalajului în cadrul furniturii, condiții de depozitare interior/exterior și alte date în concordanță cu standardele aplicabile.

Piese de schimb și sculele de întreținere vor fi ambalate separat, în colete protejate corespunzător pentru depozitare îndelungată fără deteriorare.

Echipamentele vor fi livrate cu toate accesoriile necesare montării, punerii în funcțiune, exploatarei, controlului și supravegherii (cabluri, șuruburi, accesorii etc.).


Dacă există materiale sau accesorii care nu au fost menționate în specificație dar sunt necesare pentru funcționarea corespunzătoare și fără defecțiuni, revine în obligația furnizorului de a le livra fără o cerere prealabilă a beneficiarului.

9. Documentații

Ofertantul va completa coloana "Date tehnice garantate de furnizor" din Anexa 1 și va prezenta în ofertă tabelul completat și semnat. În cazul neîndeplinirii unora dintre performanțele sau cerințele solicitate în prezentul caiet de sarcini, ofertantul va indica acest lucru într-o anexă separată. Se vor furniza în cadrul ofertei informații tehnice și financiare privind elementele și dotările opționale.

În cadrul ofertei tehnice se vor prezenta (în afara tabelului din anexa 1) următoarele documentații tehnice:

- prospect tehnic sau catalog, inclusiv scheme și desene;
- certificat de probe pentru testele de tip;
- lista de referințe;

 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 6/17	

- certificat de calitate pentru proiectare, producție și testare echipamente de protecție;
- lista pieselor de schimb și a sculelor speciale de întreținere recomandate.

La livrarea echipamentelor, să vor transmite următoarele documentații tehnice:

- manualul echipamentului (date tehnice, scheme detaliate, desene, instrucțiuni de montare, verificare, încercare, exploatare, întreținere și depanare), în limbile română și engleză, în două exemplare;
- certificatul de probe pentru testele de tip (copie completă);
- certificatul de probe pentru testele individuale (de rutină) efectuate în fabrică pentru echipamentul contractat;
- certificat de calitate al produsului;
- certificat de conformitate cu normele de securitate a muncii în vigoare.
- dovada existenței sistemului integrat de control al:
 - *calității* conform SR EN ISO 9001, care garantează o asigurare continuă a proprietăților neschimbate ale produsului, conform solicitării utilizatorului;
 - *mediului* pentru produse, conform SR EN ISO 14001;
 - *sistemului de sănătate și siguranță* la locul de muncă pentru produse, conform SR EN OHSAS 18001.

10. Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar se compune din două termene și anume:

a) perioada de depozitare: minim 12 luni de la data livrării;

b) perioada de garanție în exploatare: minim 24 luni de la data punerii în funcțiune în condițiile în care PIF-ul s-a realizat în termenul de la punctul a) . Dacă PIF-ul s-a realizat după expirarea perioadei de depozitare atunci perioada de garanție va fi de minim 24-n luni, unde „n” este numărul de luni care au trecut peste perioada de depozitare.

Perioada de garanție finală cu care vor fi achiziționate produsele va fi stabilită în contract, după negociere, dar care nu poate fi mai mică decât cea menționată anterior.

Produsele care, în timpul perioadei de garanție, le înlocuiesc pe cele defecte, beneficiază de o nouă perioadă de garanție care curge de la data înlocuirii produsului.


Furnizorul va asigura, piesele de schimb atât în perioada de garanție cât și post-garanție.

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventualele defecte ascunse de fabricație care apar în timpul perioadei de funcționare standard, chiar dacă perioada de garanție a trecut și este obligat să repare sau să înlocuiască produsele livrate în înțelegere cu beneficiarul. În caz că el refuză acest lucru, beneficiarul are dreptul să ceară despăgubiri.

Beneficiarul își rezervă dreptul ca după expirarea perioadei de garanție, în cazul unor deficiențe repetate, să solicite prezența unui delegat al furnizorului cu care să analizeze cauzele și să stabilească măsurile de remediere a defecțiunilor apărute. Costurile deplasării vor fi în sarcina furnizorului.

11. Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului de către personalul de specialitate al acestuia. La recepție produsele vor fi verificate atât cantitativ cât și calitativ. Orice abatere de la cerințele

 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 7/17	

exprimate în prezenta specificație tehnică va fi considerată neconformitate și va conduce la respingerea produsului la recepția calitativă.

La prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de a face recepția calitativă la sediul furnizorului (în prezența reprezentanților beneficiarului), iar costurile deplasării vor fi suportate în totalitate de către furnizor. Această recepție se va face o singură dată pe toată durata contractului pentru fiecare tip de echipament oferit și va fi considerată o recepție calitativă de referință pentru livrările ulterioare atât din punct de vedere al conformității tehnice a produsului cât și din punct de vedere al documentației tehnice anexate la livrarea echipamentelor.

La livrare produsele vor fi însoțite de următoarele documente în limba română:

- factura fiscală/avizul de expediție;
- certificatul de garanție;
- declarația de conformitate;
- instrucțiuni de transport, depozitare, montaj-instalare, exploatare, întreținere - mentenanță, montare-demontare accesorii;
- instrucțiuni de punere în funcțiune;
- scheme electrice ale produsului;
- buletine de încercări și verificări;
- documente de certificare a calității produsului;
- declarație privind impactul asupra mediului și modul de tratare a echipamentului după terminarea duratei de viață.

Toate echipamentele vor fi livrate cu toate accesoriile necesare montării, punerii în funcțiune și exploatării, controlului și supravegherii. Dacă există materiale sau accesorii care nu au fost menționate în specificație dar sunt necesare pentru funcționarea corespunzătoare și fără defecțiuni a echipamentului, revine în obligația furnizorului de a le livra fără o cerere prealabilă a beneficiarului.


Echipamentele vor avea plăcuțe de identificare realizate din material necoroziv, care nu provoacă ștergerea literelor și vor fi fixate cu șuruburi tratate anticoroziv. Plăcuțele de identificare trebuie să fie scrise în limba română și vor conține următoarele date: fabrica producătoare, tipul produsului, seria, anul de fabricație, numărul de identificare a produsului, marcajul CS (acest lucru indicând faptul ca echipamentul îndeplinește cerințele de securitate) și alte date în concordanță cu standardele aplicate.

12. Alte precizări


Furnizorul va asigura pregătirea (Instruirea) personalului Achizitorului în domeniile legate de engineering, exploatare, întreținere și dezvoltare . Aceasta va fi realizată înainte de prima punere în funcțiune.

Anexa 1

Fabricantul transformatorului de tensiune :			
Tipul transformatorului de tensiune:			
Cerințe pentru transformatorul de tensiune:			
Nr.	Caracteristici tehnice	Valori solicitate /	Caracteristici


 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 8/17	

crt.		Cerințe :	garantate de furnizor:
1.1	Amplasare:	Exterior	
1.2	Tensiune maximă:	24 kV	
1.3	Tensiune nominală pentru înfășurarea primară:	20 kV	
1.4	Tensiunea nominală pentru înfășurările secundare:	100 / $\sqrt{3}$	
1.5	Numărul de înfășurări primare	1	
1.6	Numărul de înfășurări secundare	2	
1.7	Raport de transformare nominal	$20.000 / \sqrt{3} / 100 / \sqrt{3}$ $/ 100 / \sqrt{3}$	
1.8	Puterea nominală secundară pentru fiecare înfășurare secundară	15 VA sau conform comenzii	
1.9	Clasa de precizie	0,5 sau 0,2	Conform comenzii
1.10	Tip constructiv	De inducție	
1.11	Tip	Suport	
1.12	Izolația	Rășină / Compozit	
1.13	Gradul de protecție al cutiei terminale	IP 43 sau conform comenzii	
1.14	Cutia terminală (cutia bornelor secundare) va fi sigilabilă	Da	
1.15	Presetupe pentru etanșare ieșiri cabluri din cutia terminală (cutia bornelor secundare)	Da	
1.16	Bornă și clemă de legare la pământ	Da	
1.17	Protecție anticorozivă a părților metalice	Da	
1.18	Durata minimă de viață garantată	30 ani	
1.19	<p>Încercări de tip</p> <p>a) încercarea la impuls de tensiune de trăsnet b) încercări cu tensiune de frecvență industrială c) încercarea de încălzire de lungă durată d) încercarea la încălzire corespunzătoare factorului de tensiune și durată normată e) verificarea rezistențelor ohmice și marcarea bornelor f) încercări referitoare la clasa de precizie g) încercări la solicitări seismice h) verificarea tracțiunii în borne i) verificarea comportării la atmosferă umedă și sub condens j) verificarea rezervei de izolație</p> <p>Numele laboratorului de testare acreditat</p>	Da	
1.20	Încercări individuale	Da	


 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 9/17	

	a) verificarea marcării bornelor și a polarității b) verificarea aspectului exterior și a acoperirilor c) încercarea cu tensiune de frecvență industrială a înfășurărilor secundare d) încercări cu tensiune de frecvență industrială a izolației înfășurării de medie tensiune e) încercări referitoare la clasa de precizie f) măsurarea intensității descărcărilor parțiale g) măsurarea rezistențelor ohmice h) măsurarea rezistențelor de izolație a înfășurărilor secundare i) trasarea caracteristicii V-A a înfășurărilor secundare		
1.21	Date de transport a) număr de transformatoare de tensiune pe colet / palet b) greutatea unui colet / palet		
1.22	Tabele cu caracteristicile tehnice garantate de furnizor	Da	
1.23	Desene, prospecte, cataloage	Da	
1.24	Rapoarte de încercări și certificatele de calitate	Da	
1.25	Instrucțiuni de montare și încercări la punerea în funcțiune	Da	
1.26	Buletine pentru testele de tip.	Da	
1.27	Certificat de garanție	Da	
1.28	Marcarea bornelor și a plăcuței indicatoare	Da	
1.29	Pe fațeta interioară a capacului / ușii cutiei de borne secundare (cutiei terminale) va fi inscripționată schema electrică a transformatorului de tensiune cu marcarea bornelor secundare	Da	
1.30	Asigurarea calității	Conform SR EN ISO 9001, SR EN ISO 14001, SR EN OHSAS 18001	
1.31	Condiții de mentenanță și fiabilitate	Fără întreținere	

Fabricantul transformatorului de curent :			
Tipul transformatorului de curent:			
Cerințe pentru transformatorul de curent:			
Nr. crt.	Caracteristici tehnice	Valori solicitate / Cerințe :	Caracteristici garantate de furnizor:


 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 10/17	

2.1	Amplasare:	Exterior	
2.2	Curentul nominal pentru înfășurarea primară (I_{pn}):	5 ... 1500 A (conform comenzii)	
2.3	Curentul nominal al înfășurărilor secundare (I_{sn}):	5 A	
2.4	Curentul termic de scurtă durată $I_{th} = 100 \times I_{pn}$	Maxim 100 kA	
2.5	Curentul dinamic nominal I_{din}	$2,5 \times I_{th}$	
2.6	Numărul de înfășurări primare	1	
2.7	Numărul de înfășurări secundare	2	
2.8	Raport de transformare nominal	Da	
2.9	Puterea nominală pentru fiecare înfășurare secundară	15 VA sau conform comenzii	
2.10	Coeficientul de saturație pentru fiecare înfășurare secundară (n)	$n < 10$	
2.11	Clasa de precizie	0,2 sau 0,2 s sau 0,5 sau 0,5 s (conform comenzii)	
2.12	Curentul de durată	$1,0 \times I_{pn}$	
2.13	Factorul de securitate	FS 5	
2.14	Clasa de izolație	E	
2.15	Domeniul extins al curenților	120 %	
2.16	Gradul de protecție al cutiei terminale	IP 43 sau conform comenzii	
2.17	Cutia terminală (cutia bornelor secundare) va fi sigilabilă	Da	
2.18	Presetupe pentru etanșare ieșiri cabluri din cutia terminală	Da	
2.19	Tip	Suport	
2.20	Izolația	Rășină / Compozit	
2.21	Teste de tip (prezentare rezultate și documente)	Conform SR EN 60044-1	
2.22	Teste de rutină (individuale)	Conform SR EN 60044-1	
2.23	Numele laboratorului unde s-au efectuat testele de tip	Da	
2.24	Condiții de asigurare a calității	Conform SR EN ISO 9001, SR EN ISO 14001, SR EN OHSAS 18001	
2.25	Condiții de mentenanță și fiabilitate	Fără întreținere	
2.26	Durata minimă de viață garantată	30 ani	
2.27	Date de transport a) număr de transformatoare pe colet / palet b) greutatea unui colet / palet	Da	
2.28	Tabele cu caracteristicile tehnice garantate	Da	
2.29	Desene, prospecte , cataloage	Da	

 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 11/17	

2.30	<p>Buletine cu rezultatele încercărilor individuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) verificarea marcării bornelor și a polarității b) verificarea aspectului exterior și a acoperirilor c) încercarea cu tensiune de frecvență industrială a înfășurărilor secundare față de masă d) încercarea izolației între spire e) încercări la frecvență industrială a înfășurării primare f) încercări referitoare la clasa de precizie g) determinarea factorului de securitate pentru fiecare înfășurare secundară h) măsurarea descărcărilor parțiale i) măsurarea rezistențelor ohmice j) măsurarea rezistenței de izolație pentru fiecare înfășurare secundară k) măsurarea factorului de pierderi dielectrice (tg δ) a înfășurării de înaltă tensiune față de înfășurările secundare cu bornele înfășurărilor secundare legate împreună și la masă. 	Da	
2.31	<p>Buletine pentru încercările de tip :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) încercarea la impuls de tensiune de trăsnet b) încercări la frecvență industrială a înfășurării primare c) încercarea de încălzire de lungă durată d) încercarea de ținere la curenți de scurtcircuit e) măsurarea rezistențelor ohmice ale înfășurărilor f) încercarea izolației între spirele înfășurării secundare g) încercări referitoare la clasa de precizie h) determinarea factorului de securitate pentru înfășurările secundare i) încercări la solicitări seismice j) verificarea tracțiunii în borne k) verificarea comportării în atmosferă umedă și în condens l) verificarea rezervei de izolație m) numele laboratorului acreditat 	Da	
2.32	Lista pieselor de schimb și a furnizorilor acestora	Da	

Fabricantul descărcătorilor cu ZnO :	
Tipul descărcătorilor cu ZnO :	
Cerințe pentru descărcătorii cu ZnO :	

 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 12/17	

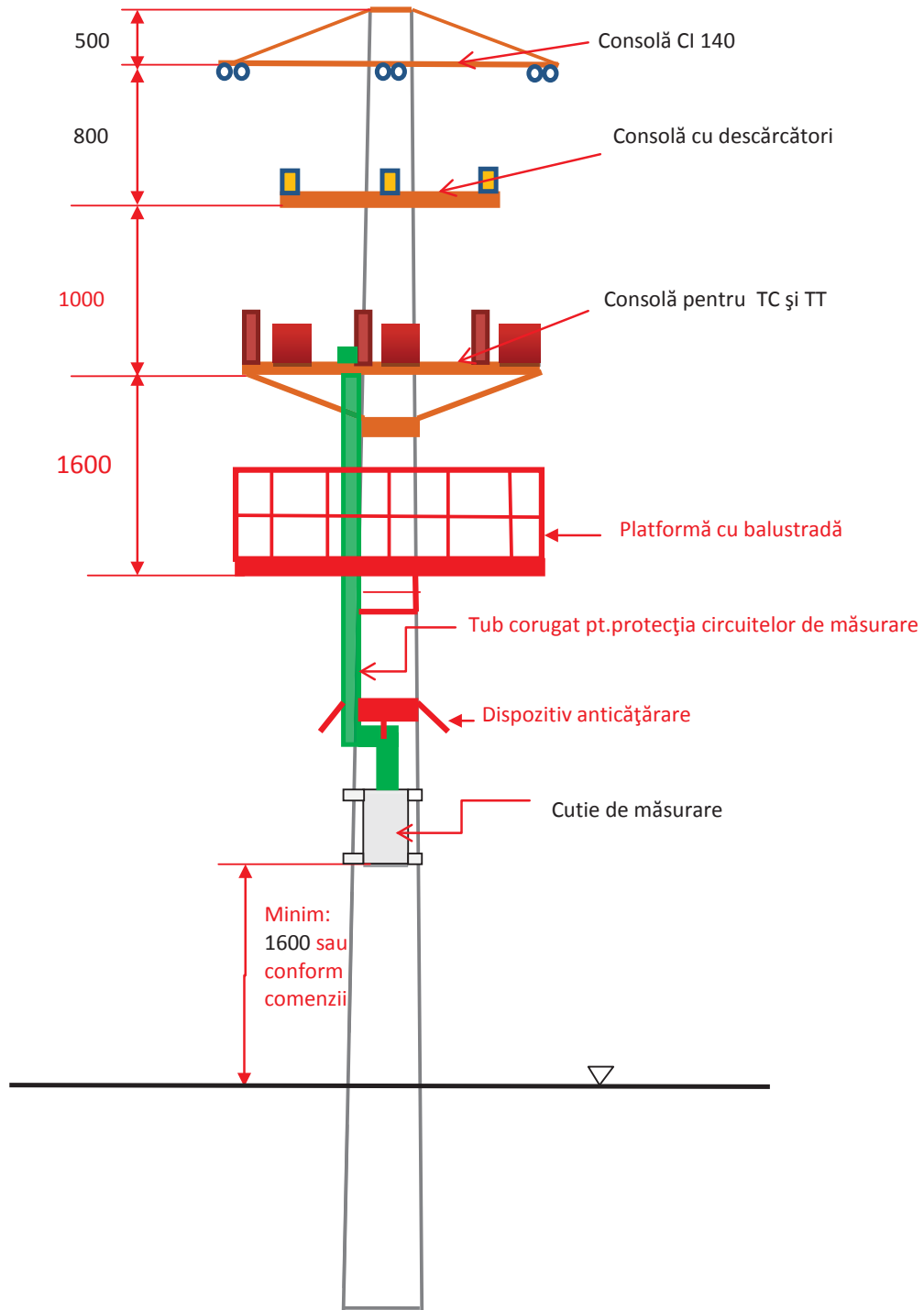
Nr. crt.	Caracteristici tehnice	Valori solicitate / Cerințe :	Caracteristici garantate de furnizor:
3.1	În conformitate cu Specificația Tehnică (E.ON Distribuție România S.A. – Ultima variantă/ Actualizarea la zi) nr. 102	Da	

Fabricantul cutiei de măsurare :			
Tipul cutiei de măsurare :			
Cerințe cutia de măsurare:			
Nr. crt.	Caracteristici tehnice	Valori solicitate / Cerințe :	Caracteristici garantate de furnizor:
4.1	În conformitate cu Specificația Tehnică (E.ON Distribuție România S.A. - Ultima variantă / Actualizarea la zi) nr. 185	Da	

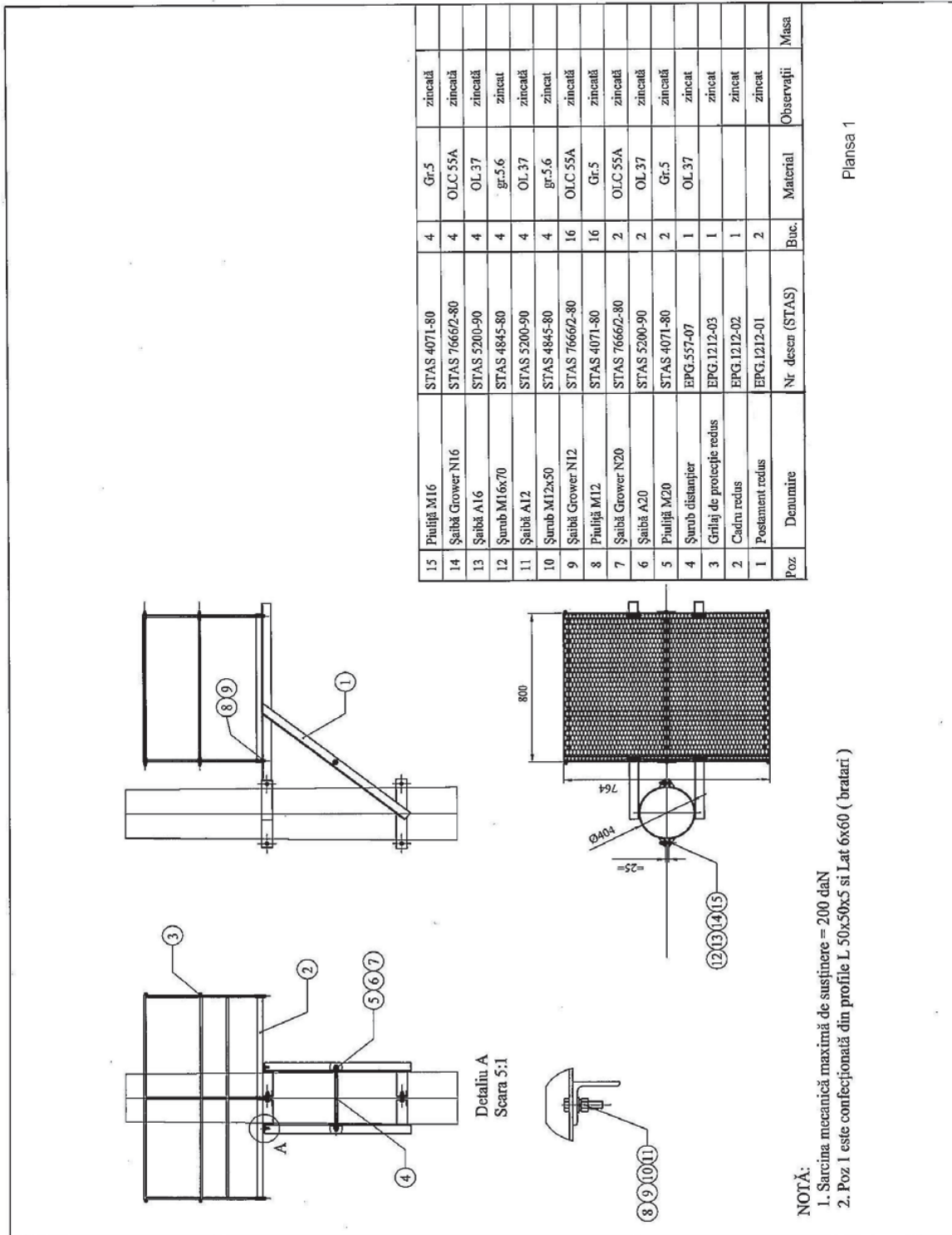
Cerințe suplimentare			
Nr. crt.	Caracteristici tehnice	Valori solicitate / Cerințe :	Caracteristici garantate de furnizor:
5.1	Rezistența Prizei de pământ R_p , pentru Celula de Măsurare Aeriană de 20 kV .(<i>Circuitul de împământare nu a fost figurat pe schema de principiu.</i>)	< 1 Ω	
5.2	Nu se admite amplasarea altor echipamente / confecții metalice pe stâlpul Celulei de Măsurare Aeriene de 20 kV în plus față de echipamentele / confecțiile metalice mai sus precizate. (Nu sunt admise : cutiile terminale de exterior de 20 kV, cablu de 20 kV pentru trecere din LEA 20 kV în LES de 20 kV,..)		
5.3	Stâlpul CMA va fi echipat cu o platformă cu balustradă.	Da	
5.4	După PIF a CMA accesul pe platforma cu balustradă este permis doar după întreruperea tensiunii LEA 20 kV / racordului de 20 kV		
5.5	Stâlpul CMA va fi echipat cu un dispozitiv anticățărare.	Da	
5.6	Consola pentru TC și TT va fi executată a.î. să suporte / susțină o masă de 330 kg	Da	
5.7	Masa maximă admisă pentru TC	40 kg	
5.8	Masa maximă admisă pentru TT	40 kg	
5.9	Se va utiliza un tub corugat pentru protecția circuitelor de măsurare între proximitatea transformatoarele de măsurare și cutia de măsurare	Da	

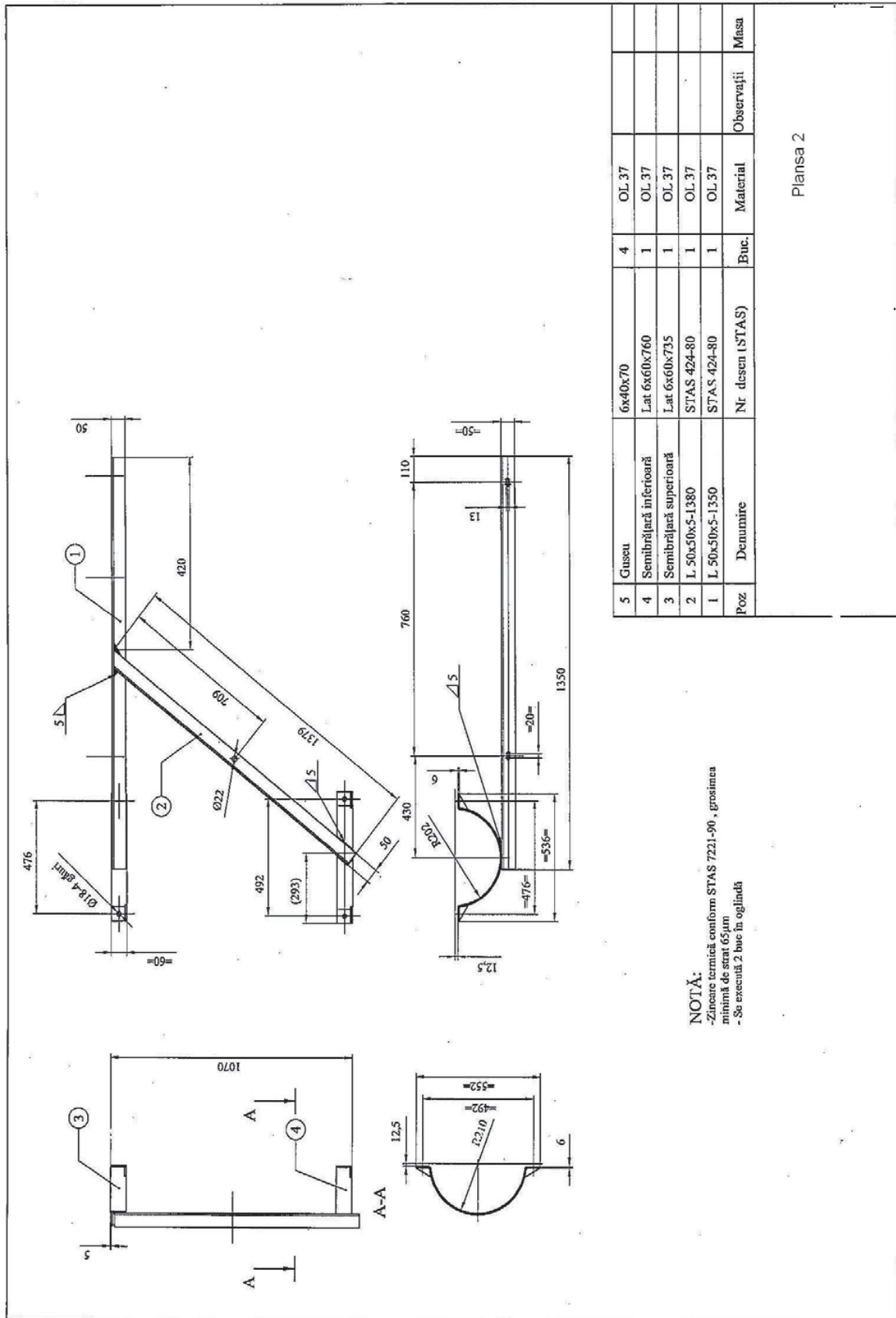
 DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A.	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Celulă de Măsurare Aeriană de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice	Indicativ	ST 168
		Pagina: 13/17	

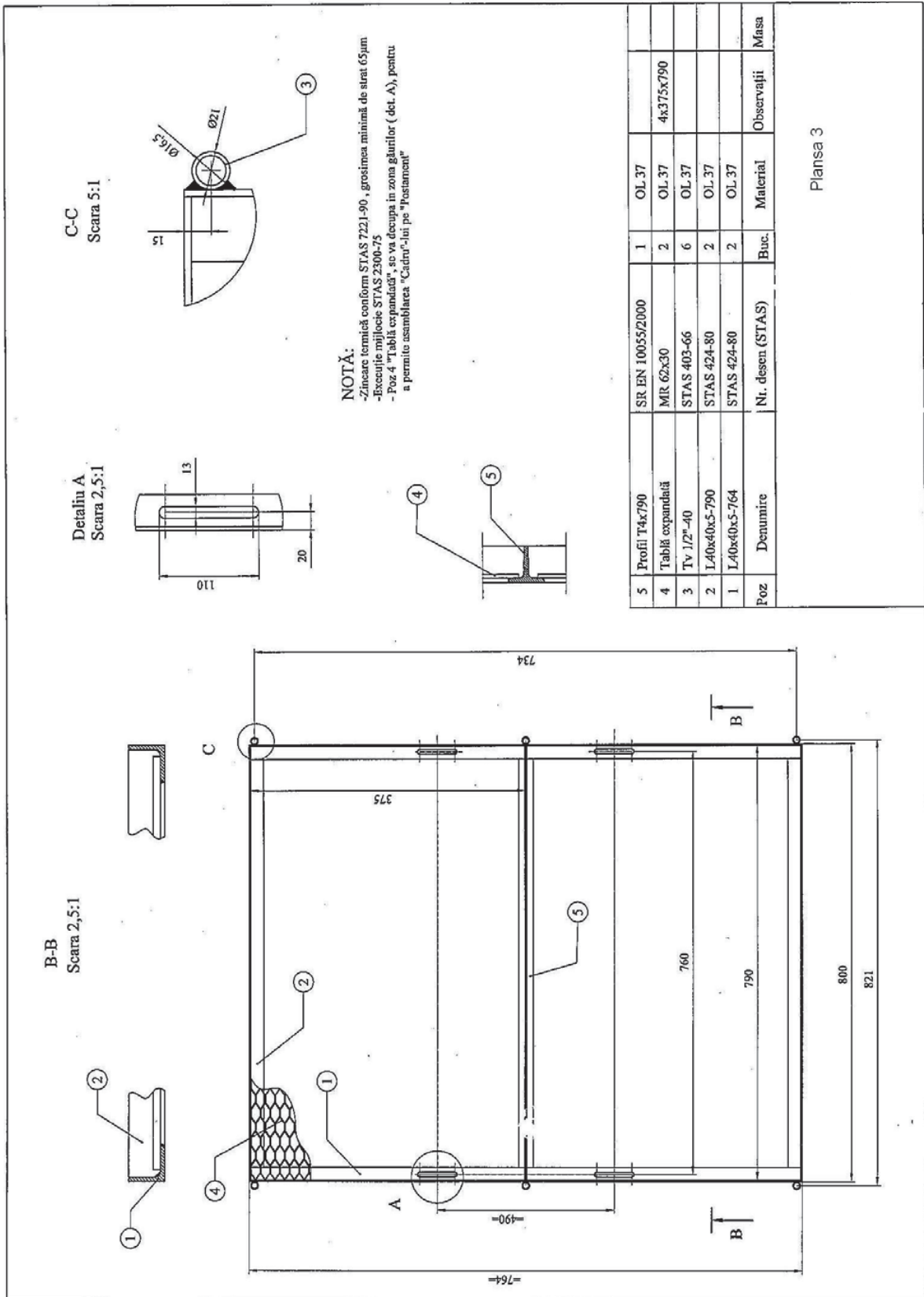
Schema de principiu a CMA de 20 kV pentru măsurarea energiei electrice

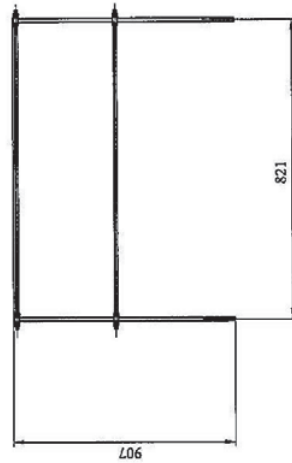


Detalii de execuție pentru platforma cu balustradă destinată montării pe SC15104.
În cazul utilizării altui tip de SC legăturile „platformei cu balustradă la SC, vor fi realizate corespunzător

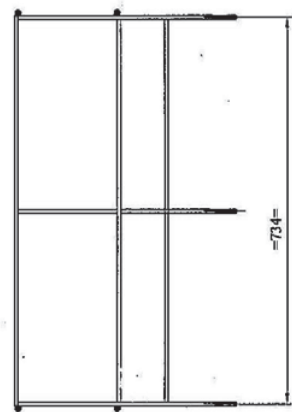
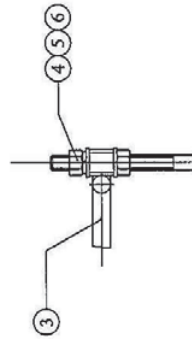




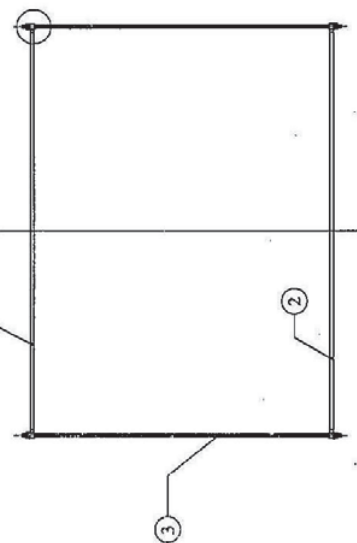




Detaliu A



A



NOTĂ:

- Execuție mijlocie STAS 2300-75
- Înlocuiește dos. nr. EPG.557-06/Rev 01

6	Șaibă Grower N12	STAS 7666/2-80	8	OLC 55A	zincată
5	Șaibă A12	STAS 5200-90	16	OL 37	zincată
4	Piuliță M12	STAS 4071-80	16	Gr.5	zincată
3	Bară de rigidizare redusă	EPG.1212-03-03	4	OL 37	zincată
2	Panou spate redus	EPG.1212-03-02	1		zincat
1	Panou față redus	EPG.1212-03-01	1		zincat
Poz	Denumire	Nr. desen (STAS)	Buc.	Material	Observații
					Massa

Plansa 4