

Caiet de sarcini/Document descriptiv

pentru prestare de servicii

SERVICII DE VERIFICARE DIELECTRICA PERIODICA A EIP

(care nu se avizează în cadrul CTES/CTA)

TRANSELECTRICA S.A. SUCURSALA TRANSPORT CLUJ	
INTRARE Nr.	10248
IEȘIRE	
Data:	25. 10. 2018

APROBAT,

Director ST CLUJ

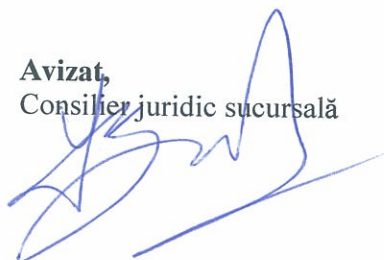
Ec. Claudia Gina ANASTASE



**Verificat,
Șef SCMSSM
Ing. Romulus MATEI**



**Avizat,
Consilier juridic sucursală**



Întocmit, Insp. SM. Laurean MACAVEI



Cap. 1. Informații generale.

1.1 Denumirea serviciilor ce fac obiectul achiziției

Servicii de verificare dielectrică a echipamentului individual de protecție și a dispozitivelor electroizolante din cadrul ST Cluj pentru o perioadă de trei ani - cod CPV 71700000-5, poziția din PAAS 19509:

1.2 Prezentarea succintă a necesității și oportunității/contextului achiziției.

Conformarea cu normativele în vigoare – Legea 319/2006 cu modificările din 2010, (secțiunea 1, Art. 6(1), Art. 7 d), secțiunea 4 Art. 13 r), HG 1425/2006; HG 955/2010;

1.3 Definiții (după caz).

Nu este cazul

Cap. 2. Descrierea serviciilor

2.1 Scop (obiectivul general și obiectivele specifice la care contribuie realizarea serviciilor);

Echipamentele se verifică în conformitate cu cartea tehnică a produsului sau la periodicitatea stabilită prin instrucțiuni proprii.

2.2 Descrierea serviciilor solicitate;

Verificarea periodică a EIP și dispozitivelor electroizolante trebuie să stabilească starea materialului dielectric (electroizolant) din care este confecționat pentru eliminarea riscurilor de natură electrică la care ar putea fi expus personalul.

Pe parcursul verificării centurilor trebuie inspectate toate elementele echipamentului cu privire la orice fel de defectiuni, uzură excesivă, coroziune, abraziune, tăiere și funcționare incorectă și trebuie să se aibă în vedere, în special: - La hamurile de corp complete și centuri - cataramă, elemente de reglaj, puncte de prindere, chingi, îmbinări, inele; - La absorbantele de energie – inele de prindere, chingi, îmbinări, carcase, conectori; - La corzile din material textil sau corzi de salvare sau de ghidaj – frânghie, inele, bușe, conectori, elemente de reglaj, racorduri; - La corzile din oțel sau corzi de salvare sau de ghidaj – cablu, fire, bride, manșoane, inele, bușe, conectori, elemente de reglaj; - La sistemele retractabile de oprire a căderii – cablu sau chingi, retractor sau sistem de frânare în stare bună de funcționare, carcasă, absorbant de energie, conector; - La sistemele ghidate de oprire a căderii – întreaga structură a sistemului, funcția de glisare, acționare mecanism de blocare, nituri și șuruburi, conector, absorbant de energie; - La conectori - corp principal, nituri, sistem de închidere, acționare mecanism de blocare.

Cantitate EIP si mijloace de protectie electroizolante din cadrul ST Cluj

Nr. Crt	Denumire EIP	Cantitate (BUC)	Verificari/an
1	Manusi electroizolante	173	2
2	Cizme electroizolante	176	2
3	Detectoare de tensiune 6- 35 kV	16	1
4	Detectoare de tensiune 110 kV	14	1
5	Detectoare de tensiune 220 kV	6	1
6	Detectoare de tensiune 220 - 400 kV	9	1
7	Prajini 6 -35 kV (1 modul = 1 buc)	21	1
8	Prajini 110 kV (2 module = 1 buc)	9	1
9	Prajini 220 kV (3 module = 1 buc)	10	1
10	Prajini 400 kV (4 module = 1 buc)	8	1
11	Centuri complexe de siguranta	15	1

In ce priveste modalitatea de ofertare, oferta de pret se va face :

- Numerele 1-11 din tabel de mai sus se vor oferta: - pretul de verificare/buc, pentru fiecare produs in parte, in cazul prajinilor demontabile pe module se va oferta pret verificare/buc, conform metodologiei de incercare.

2.3 Metodologii, normative și standarde aplicabile;

Metodologia de încercare profilactică trebuie prevăzută în instrucțiuni de utilizare și întreținere elaborate de producători.

În cazul în care instrucțiunile de utilizare și întreținere nu specifică metodologia de încercare profilactică, se vor respecta prevederile privind periodicitatea la încercări, cu aplicarea metodologiei impusă de 3RE-I2-83 Instrucțiune de încercarea mijloacelor de protecția muncii (pentru lucrări cu și fără scoatere de sub tensiune, inclusiv condiții tehnice pentru prăjini și unelte pentru LST).

A.Verificarea periodica a manusilor electroizolante si a cizmelor la tensiunea de incercare si de tinere se va face astfel:

- manusi electroizolante – CEI 60060-1:1989 sectiunea 5; SREN 60903:2005 pct. 5.3 si 6.4.2.
- cizme electroizolante - CEI 60060-1:1989 sectiunea 5; SREN 60902:2005 pct. 5.3 si 8.4.2.

B. Prăjini electroizolante de tip CE (fabricație CATU /Franța).

Pentru prăjinile electroizolante de tip CE-2-15 nu există instrucțiuni tehnice, astfel că se aplică cele prevăzute de "Instrucțiunile privind încercările electrice ale mijloacelor de protecție a muncii" Cod: 3. RE-I2 -83 reeditată în 1995, în conformitate cu cele de mai jos:

Prăjina electroizolantă de tip CE-2-15 (CATU) se utilizează în instalații electrice de 20 kV; acestea se încercă cu o tensiune alternativă egală cu valoarea triplă a tensiunii nominale între faze, a instalațiilor la care sunt folosite, dar nu mai mică de 40kV.

Durata încercării este de 5 minute. Valorile curenților de scurgere nu se normează.

Încercarea se execută prin aplicarea tensiunii între vârful prăjinii și opritorul mânerului acesteia.

Periodicitatea de încercare pentru prăjinile electroizolante, indiferent de destinație: o dată/an.

C. Prăjini electroizolante de tip PMU (fabricație Romind/România)

Prăjini electroizolante PMU (fabricație Romind/România) sunt de tip modular.

Pentru prăjinile electroizolante de acest tip se utilizează, în vederea efectuării verificărilor profilactice periodice, **afât tehnologic cât și în cecece privește periodicitatea verificărilor**, cartea tehnică a produselor, în conformitate ce cele de mai jos:

Prăjinile electroizolante vor fi verificate la conturnare și străpungere cu tensiune mărită, cu periodicitatea de 3 ani.

În cazul în care există îndoieli sau apar semne de deteriorare a suprafeței exterioare a tuburilor electroizolante, prăjina va fi supusă încercării cu tensiune mărită în afara încercărilor periodice.

Verificarea se face prin aplicarea unei tensiuni alternative de 50 Hz, ridicată progresiv în decurs de 1 minut pînă la tensiunile precizate mai jos:

Cod prăjină electroizolantă	Număr de module	Valoarea tensiunii (kV)
-----------------------------	-----------------	-------------------------

nominală de utilizare de încercare

PMU - 20 - 1 - B/ba	1	20	60
---------------------	---	----	----

PMU - 220 - 3 - B/ba	3	220	380
----------------------	---	-----	-----

PMU - 400 - 4 - B/ba	4	400	695
----------------------	---	-----	-----

Tensiunea de încercare se aplică între mânerul de apucare care este învelit în întregime în staniol și piesa metalică de cuplare din vârful prăjinii. În conformitate cu "Instrucțiunile privind încercările

electrice ale mijloacelor de protecție a muncii - 3. RE-I2 -83" reeditate în 1995, capitolul 3.12.4., fig. 4 pentru tensiunile nominale de utilizare a prăjinii electroizolante $U_n \geq 220$ kV se va folosi un inel de egalizare a cîmpului montat pe piesa de cuplare din vîrfurile prăjinii.

Se va măsura curentul de fugă după 1 minut de la atingerea tensiunii de încercare și valoarea sa nu trebuie să depășească 1 mA. Dacă la încercare, prăjina, se străpunge sau se depășește valoarea curentului de fugă atunci ea va fi declarată necorespunzătoare și va fi scoasă din uz.

Dacă nu se dispune de sursă cu valoarea tensiunii de încercare a întregii prăjini, prăjina electroizolantă se poate încerca pe porțiuni. În acest sens lungimea utilă (fără sistemul de cuplare metalic din vîrfurile prăjinii) se împarte în trei-patru porțiuni. Pe fiecare porțiune de încercare astfel obținută se aplică o tensiune alternativă de 50 Hz, ridicată timp de 1 minut pînă la atingerea tensiunii de încercare care este egală cu:

$$U_{inc.} = 1,2 \times U_{inc. total} / nr. de porțiuni$$

Notă: -**numărul de porțiuni** corespunde cu numărul de module, corespunzător tipului de prăjină electroizolantă din cele prezentate mai sus. În exploatare există următoarele tipuri de prăjini electroizolante din acest grup:

-PMU - 20 - 1 - B/ba (1 modul = 1 buc)

-PMU - 110 - 2 - B/ba (2 module = 1 buc),

-PMU - 220 - 3 - B/ba (3 module = 1 buc),

-PMU - 400 - 4 - B/ba (4 module = 1 buc).

Legarea prin miliampermetru la pămînt trebuie să se realizeze întotdeauna la partea porțiunii de încercare dinspre mînerul prăjinii. Electrozii de aplicare a tensiunii pe porțiunile de încercare sunt realizați din benzi din staniol cu lățimea de 15 mm. Aceștia se vor înfășura pe tuburile electroizolante din care este alcătuită prăjina. Pentru modulele de la baza prăjinii, care conțin mînerul de apucare, unul din electrozi trebuie să fie o folie de staniol aplicată pe întreaga suprafață a mînerului de apucare, de la inelul opritor pînă la baza prăjinii inclusiv dopul de cauciuc. Pentru modulul de la vîrfurile prăjinii, care conține piesa metalică de cuplare, unul dintre electrozi trebuie să fie această piesă metalică de cuplare. Se va măsura curentul de fugă după 1 minut de la atingerea tensiunii de

încercare, pe fiecare porțiune de încercare, și valoarea sa nu trebuie să depășească 1 mA. În caz contrar sau dacă porțiunea încercată contornează ori străpunge, prăjina se scoate din uz.

D. Detectoare de tensiune de fabricație CATU/Franța

Din această grupă de detectoare de tensiune, dotarea existentă cuprinde:

-tip CC-363 – tensiuni de utilizare în domeniul 5-36 kV,

-tip CC-245-150/420 – tensiuni de utilizare în domeniul 220-400 kV

Cărțile Tehnice a echipamentelor menționate mai sus nu precizează necesitatea unor verificări periodice de întreținere.

E. Detectoare de tensiune de fabricație SC Nakita srl Tg. Mureș

Sunt de tip DTCOA-A 110 kV-L, utilizate în toate instalațiile de 110 kV ST Cluj.

Cartea tehnică a detectorului de tensiune opto-acustic cu autotestare-tip capacitiv prevede o serie de defecțiuni posibile, dar nu este prevăzută obligația verificărilor periodice, cu toate că sunt oferite servicii în acest sens.

F. Detectoare de tensiune de fabricație SC Romind București

Din această grupă de detectoare de tensiune, dotarea existentă cuprinde:

-tip DTCIER/P 6-35kV– tensiuni de utilizare în domeniul 6-35 kV

-tip DTCIER/P 220-400kV – tensiuni de utilizare în domeniul 220-400 kV

În conformitate cu Cărțile tehnice emise de fabricant, anual, detectoarele de tensiune de tipurile menționate trebuie supuse următoarelor două tipuri de încercări de laborator :

-verificarea tensiunii de prag

-verificarea rigidității dielectrice a carcasei

Încercările trebuie efectuate în următoarele condiții de mediu, conform STAS 6300-81:

- temperatura ambianta: +15.....+35°C
- umiditate relativă 45%.....75%
- presiunea atmosferică 86.....106 kPa
- incintă antistatică

Detectoarele supuse încercărilor vor fi stocate cel puțin patru ore în condițiile menționate, înainte de a fi supuse probelor.

În afara încercărilor periodice, detectoarele de tensiune trebuie supuse acestor verificări și atunci când există îndoieli legate de funcționarea acestora sau când apar semne vizibile de deteriorare.

Detectoarele respinse la încercările periodice trebuie scoase din uz.

Verificarea tensiunii de prag

În condițiile impuse de Cartea Tehnică a echipamentului, atât în ceea ce privește standul de probe destinat verificărilor cât și a tehnologiei de verificare, produsele încercate sunt considerate corespunzătoare dacă tensiunea de prag (U_p) se încadrează în următoarele intervale, în funcție de tipul detectorului:

- pentru tipul DTCIER/P 6-35kV $1,1 \text{ kV} < U_p \leq 1,5 \text{ kV}$
- pentru tipul DTCIER/P 220-400kV $22 \text{ kV} < U_p \leq 32 \text{ kV}$

Dacă încercarea este efectuată pe un stand de încercare cu altă geometrie, sau dacă nu sunt respectate celelalte condiții de încercare, rezultatele probei nu mai sunt concludente. Se pot obține valori ale tensiunii de prag de 2...5 ori mai mari sau mai mici decât cele reale!

Verificarea rigidității dielectrice a carcasei

Această încercare certifică posibilitatea ca detectoarele de tensiune să fie utilizate fără pericol pentru instalație.

Încercarea se consideră corespunzătoare dacă nu se produc străpungeri sau conturnări și dacă nu se înregistrează un curent de fugă mai mare de 0,5mA

2.4 Rezultatele care trebuie obținute în urma prestării serviciilor;

RAPORTUL DE ÎNCERCARE trebuie să cuprindă următoarele date:

-nr. de înregistrare al buletinului și numărul de serie de identificare al mijlocului de protecție;

- data încercării;
- denumirea mijlocului de protecție;
- tensiunea nominală a mijlocului de protecție;
- unitatea posesoare;
- tensiunea de încercare;
- durata încercării;
- curentul de conducție (de scurgere) prin dielectric;
- rezultatul reușit al încercării;
- tensiunea instalației în care poate fi utilizat;
- data încercării următoare;
- semnătura celui care a efectuat încercarea;
- semnătura șefului laboratorului de încercări.

Exemplarul (copia) buletinului de încercare, păstrat de către laboratorul de încercări, poate fi înlocuit printr-un registru în care se consemnează aceleași date ca și în buletinul de încercare (registru de evidență), inclusiv pentru echipamentele rebutate la încercări (nereușite).

Pe mijlocul de protecție încercat și reușit la încercare se aplică, de către laboratorul care a executat încercarea, o șampilă sau o etichetă cu următorul cuprins:

Nr.

Se poate folosi în instalații dekV

Expiră la (data, luna, anul)

Șampila sau eticheta trebuie să fie clar vizibilă. Locul de aplicare al șampilei sau etichetei se află, în cazul prăjinilor electroizolante, indicatoarelor (detectoarelor) de tensiune etc., lângă marginea de prindere cu mâna a acestora, mai sus de inelul de sprijin sau, în cazul mănușilor, cizmelor electroizolante etc., în exterior, lângă margine. Echipamentele nereușite la încercări se evidențiază în mod vizibil conform uzanțelor laboratorului.

La livrare, echipamentele electroizolante și centurile de siguranță complexe, vor fi însoțite de :

- buletin de incercare pentru fiecare produs in parte ;

Toate echipamentele trebuie sa indeplineasca cerintele esentiale de securitatea muncii, certificate .

2.5 Livrabile (ex. rapoarte, analize etc.) ;

După fiecare încercare a unui mijloc de protecție se va întocmi un buletin de încercare în două exemplare, dintre care unul (originalul) se trimite împreună cu mijlocul de protecție la unitatea căreia îi aparține, iar celălalt (copia) se păstrează la **laboratorul de specialitate (de înaltă tensiune)** care a efectuat încercarea. Ambele exemplare ale buletinului de încercare trebuie să fie semnate de către persoana care a executat încercarea (șeful de lucrare) și de către șeful laboratorului

2.6 Atribuțiile și responsabilitățile Părților;

2.7 Locul prestării serviciilor;

Verificarile se vor efectua in urmatoarele locatii: Cluj, Baia Mare, Zalau, Oradea, Satu Mare (caz in care echipamentele de protectie vor fi duse la laboratoare prin mijloace proprii) sau in cazul in care nu exista laboratoare de verificare in aceste locatii, prestatorul are obligatia de a ridica , transporta, verifica si returna, echipamentul electroizolant si centurile complexe de siguranta la sediul statiilor ST Cluj si a Centrelor de Exploatare ST Cluj in termen de 10 zile (cheltuieli de transport suportate de prestatorul de servicii). Statiile si Centrele de Exploatare din cadrul ST Cluj sunt dispersate pe teritoriul a cinci judete.

2.8 Resursele necesare/expertiza necesară pentru realizarea activităților;

Nu este cazul

Certificări/calificări/acreditări/atestare solicitate pentru personalul direct implicat în prestarea serviciilor;

Sa detina atestat din partea Agentiei Nationale de Reglementare a Energiei – ANRE, in ceea ce priveste dreptul de executare a acestor verificari (copie lizibila cu mentiunea conform cu originalul).

2.9 Transferul dreptului de proprietate intelectuală (dacă este cazul) ; Nu este cazul

2.10 Alte cerințe. Nu este cazul

Cap. 3. Durata contractului, termen de prestare și/sau de predare a livrabilelor.

Durata contractului este de 3 ani

Condiții de livrare: la sediul laboratorului de incercare din locatiile: Cluj Napoca, Oradea, Zalau, Satu Mare si Baia Mare sau in cazul in care nu exista laboratoare de verificare in aceste locatii, prestatorul are obligatia de a ridica , transporta, verifica si returna echipamentul electroizolant la sediul statiilor ST Cluj si a Centrelor de Exploatare ST Cluj in termen de 10 zile (cheltuieli de transport suportate de furnizorul de servicii).

Cap.4. Garanții

Executantul de servicii raspunde de integritatea produselor pe tot parcursul procedurii de verificare.

Cap. 5. Receptii

Recepția cantitativă a produselor va fi efectuată(in baza procesului verbal de predare-primire care tine loc de proces verbal de receptie) la eliberarea produselor la laboratorul de incercare in cazul in care exista laboratoare in Oradea, Satu Mare, Cluj, Zalau, Baia Mare sau la sediul statiilor si CE-urilor in cazul in care furnizorul de servicii de verificare efectueaza verificarile in alte locatii decat cele mentionate mai sus. Se verifica daca produsele au fost livrate conform buletinului, dacă nu au lipsuri și dacă nu prezintă defecte vizibile cu ochiul liber, daca s-au eliberat buletine de verificare

Cap. 6. Legislatie

- ORDONANTA DE URGENTA nr. 195 din 22 decembrie 2005 (*actualizata*)** privind protectia mediului
- LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 (*republicata*)** privind regimul deseurilor*)
- ORDONANTA DE URGENTA nr. 5 din 2 aprilie 2015** privind deseurile de echipamente electrice si electronice
- Legea securitatii si sanatatii in munca 319/2006**
- Hotararea de Guvern 1425/2006** pentru aprobarea Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca 319/2006
- **Hotararea de Guvern 1146/2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- **Hotararea de Guvern 1048/2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

Cap. 7 Alte informatii

C.N. TRANSELECTRICA S.A.- Sucursala de Transport Cluj in calitate de entitate achizitoare își rezervă dreptul de a respinge orice ofertă în situația în care parametrii tehnici si funcționali ai serviciilor oferite și/sau condițiile economice prezentate de ofertanți sunt inacceptabile, nu respectă prevederile legale în vigoare, nu respectă prevederile caietului de sarcini sau pe baza unor considerente legate de încadrarea în fondurile destinate pentru achiziția serviciilor în cauză.

Prețurile prezentate în ofertă sunt ferme și nu pot fi modificate în timpul procedurii de achiziție a serviciilor și pe toată perioada de derulare a contractului.

Plata verificarii echipamentelor electroizolante se va efectua în lei.

Cap.8. Anexe (dupa caz)

Nu este cazul