



APROB

Administrator interimar

Î.S. „Aeroportul Internațional Chișinău”

Sergiu SPOIALĂ

CAIET DE SARCINI № 021/24

PRIVIND ACHIZIȚIA, MONTAREA ȘI DAREA ÎN EXPLOATARE A UTILAJULUI ELECTRIC A POSTULUI DE TRANSFORMARE PT-1 CONFORM ”Proiectului de execuție cu referire la modernizarea postului de transformare PT-1 ca parte a reconstrucției a Aeroportului Internațional Chișinău (LUKK)”

Beneficiar		
Î.S. „Aeroportul internațional Chișinău” 2026 MD mun. Chișinău, bd. Dacia 80/3 Administrator interimar – Sergiu SPOIALĂ Tel. 022-52 60 60, fax.022- 52 60 87, email: cancelar@airport.md		
№	Date esențiale	Date și cerințe de bază
1.	Denumirea lucrării	Achiziția, montarea și darea în exploatare a utilajului electric (sau echivalentul acestuia) a instalației de distribuție 10 kV postului de transformare PT-1, și realizarea automatizării conectării grupului electrogen la instalația de distribuție 0.4 kV conform proiectelor de execuție cu respectarea legislației în vigoare.
2.	Date generale	Tensiunea nominală în punctul de racordare – 10000 V; Puterea nominală a obiectului – 3600 kVA; Categoria de fiabilitate – I;
3.	Scopul lucrării	Asigurarea neîntreruptă centralizată cu energie electrică de frecvență industrială a utilajului infrastructurii aeroportuale conform documentelor prevăzute în domeniul Aviației Civile.
4.	Documente normative si tehnice cerințe de bază specifice	Lucrările trebuie să fie executate în baza : - cerințelor tehnice prezentate; - proiectului de execuție(anexat); - normelor în vigoare în Republica Moldova, care reglementează executarea lucrărilor în corespundere cu NE1-01:2019, NE1-02:2019, NAIE și a NCM A. 07.02.2012/A1:2017.
5.	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor în teren	Inspecția spațiului: - autoritatea contractantă (AIC) recomandă vizitarea amplasamentului obiectivului și solicită studierea documentației de proiect, cu respectarea condițiilor de protecție a mediului, a securității și siguranței în muncă; - înaintea elaborării ofertei, ofertantul va vizita zona de lucru și va analiza toate condițiile locale ce determină activitatea sa, cum ar fi: posibilități de acces, depozitarea materialelor și securitatea

		acestora, tehnologiile, puncte sensibile de lucru, necesitatea perturbării activității Aeroportului Internațional Chișinău etc. Oferta financiară și propunerea tehnică obligatoriu vor avea în vedere și aceste aspecte.
6.	Planul de execuție:	Pentru realizarea lucrărilor de modernizare a postului de transformare PT-1 conform proiectelor de execuție este necesar: - achiziționarea și livrarea utilajului sau echivalentul lui la beneficiar , conform specificației tehnice stipulate în proiectul de execuție; - lucrările de trecere temporară a sarcinii (în timpul reconstrucției); - demontarea utilajului existent conform proiectului de execuție; - efectuarea lucrărilor de reparații și construcții metalice după demontarea utilajului existent; - montarea utilajului achiziționat sau echivalentul lui conform proiectului de execuție; - lucrările de ajustare, reglare și testare a sistemului în ansamblu; - darea în exploatare conform normelor în vigoare aprobate de către ANRE (agenția națională pentru reglementare în energetică a RM) și cele solicitate de către producătorul utilajului cu respectarea garanției.
7.	Cerințele față de tablourile electrice de medie tensiune 10 kV	Celula de linie echipată cu: - sistem de bare colectoare 630A; - izolația barelor aer; - interblocaj; - separator de bare (SF6) și CLP (circuit de legare la pământ); - întreruptor fix în vid; - motorizare pe întreruptor; - bobina închidere YF 220Vcc; - 2 bobine deschidere YO1/YO2 220Vcc; - 3 transformatoare de curent(cu două înfășurări secundare: pentru protecție și pentru măsurare); - blocuri terminale dedicate pentru circuitele de curent; - tor homopolar; - contor operații mecanice; - contacte auxiliare a întrerupătorului 12:60-3C/s 20-1C/es; - 8 contacte auxiliare și 1 contact mecanism armare "ready to close"; - 2 butoane comanda roșu/negru cu contact auxiliar (3NO+3NC); - 2 lampi semnalizare (roșu și verde); - 1 selector switch local/la distanță L/R; - indicator prezenta tensiune VPIS (sau echivalentul lui); - rezistență încălzire termostată; - limitatoare de supratensiune; - posibilitate conectare cabluri pe jos 3x1 max 240 mm²; - compartiment joasă tensiune 450mm; - 15 borne de rezervă în compartimentul de joasă tensiune; - MCB 2P cu contacte auxiliare.

Celula de masura echipata cu:

- sistem de bare colectoare 630A;
- izolația barelor aer;
- separator de bara (SF6) si CLP;
- interblocaj ;
- contacte auxiliare 3:1O-2C/s;
- 3 sigurante fuzibile cu percutor;
- 3 transformatoare de tensiune cu două înfășurari secundare;
- semnalizare mecanica si electrica ardere fuzibili;
- voltmetru si cheie voltmetrica;
- rezistenta incalzire termostata;
- compartiment joasa tensiune 450mm;
- 15 borne de rezerva in compartimentul de joasa tensiune.

Celula racord echipata cu:

- izolația barelor de aer;
- sistem de bare colectoare 630A;
- separator de bare (SF6) si CLP;
- interblocaj ;
- intreruptor fix in vid;
- motorizare pe intreruptor;
- bobina inchidere YF 220Vcc;
- 2 bobine deschidere YO1/YO2 220Vcc;
- 3 transformatoare de current(cu două înfășurari secundare: pentru protecție și pentru măsurare);
- blocuri terminale dedicate pentru circuitele de curent;
- tor homopolar;
- contor operatii mecanice;
- contacte auxiliare 12:6O-3C/s 2O-1C/es;
- 8 contacte auxiliare si 1 contact mecanism armare "ready to close";
- 2 butoane comanda rosu/negru cu contacte auxiliare (3NO+3NC);
- 2 lampi semnalizare (roșu verde);
- 1 selector switch local/la distanta L/R;
- indicator prezenta tensiune;
- rezistenta incalzire termostata;
- limitatoare de tensiune;
- posibilitate conectare cabluri pe jos 3x1 max 240 mm²;
- compartiment joasa tensiune 450mm;
- 2 blocuri de test current;
- 15 borne de rezerva in compartimentul de joasa tensiune;
- MCB 2P cu contacte auxiliare.

Celula de cupla cu intreruptor echipata cu:

- sistem de bare colectoare 630A;
- izolația barelor aer;
- interblocaj;

- separator de bare (SF6)si CLP (circuit de legare la pamînt);
- intreruptor fix in vid;
- motorizare pe intreruptor;
- bobina inchidere YF 220Vcc;
- 2 bobine deschidere YO1/YO2 220Vcc;
- 3 tranformatoare de current (cu două înfășurari secundare: pentru protecție și pentru măsurare);
- blocuri terminale dedicate pentru circuitele de curent;
- tor homopolar;
- contor operatii mecanice;
- contacte auxiliare a întrerupătorului 12:6O-3C/s 2O-1C/es;
- 8 contacte auxiliare si 1 contact mecanism armare "ready to close";
- 2 butoane comanda rosu/negru cu contact auxiliar (2NO+2NC);
- 2 lampi semnalizare (roșu și verde);
- 1 selector switch local/la distanta L/R;
- indicator prezenta tensiune VPIS (sau echivalentul lui);
- rezistenta incalzire termostata;
- compartiment joasa tensiune 450mm;
- 15 borne de rezerva in compartimentul de joasa tensiune;
- MCB 2P cu contacte auxiliare.

Dulapul curentului operativ :

Parametrii generali:

- temperatura de funcționare: -10_ +40°C;
- tensiunea de alimentare: 380V (L1,L2,L3,N);
- sistema utilajului electric: TN-S;
- protecție la intrare: varistoare pentru supratensiuni tranzitorii; întrerupătoare automate; deconectare la tensiune maximă.
- frecvența: 45-60 Hz;
- anclanșarea automată a rezervei AAR pentru două racorduri;
- module redresoare: 2 buc.

Parametrii curent continuu:

- tensiunea nominala curen continuu: 230V(gama reglaj 180-290 V c.c.);
- abaterea permisă a tensiunii redresate de la valoarea în modul de stabilizare a tensiuni: +- 1%;
- curentul maxim de ieșire: 16 A la 220 Vc.c.;
- protecția bateriei de la descărcare profundă: cu semnalizare;
- întrerupător automat cu reglajul timpului de prelucrare: 0 – 0.5s;
- protecție: supratensiune, scutecircuit, supratemperatură.

Parametrii bateriilor de acumuloare BA:

- ermetice monoblocuri;
- termenul de lucru: 15 ani;
- termenul de exploatare garantat: 10 ani;
- tensiunea 12 V;

		- capacitatea BA: 50Ah; - timpul de încărcare a BA nu mai mult: 10h. Parametrii liniilor de plecare: - aparate de protecție în circuitele de plecare: 8 întrerupătoare automate cu secționare de curent(6A-buc; 10A-buc;16A- 2buc; 25A-2buc). <i>Oferta trebuie sa includă și serviciul FAT (Factory acceptance test) ce reprezintă testul de acceptare a celulelor în fabrica producătorului în prezența reprezentanților clientului.</i> Cerințe funcționare panou: - accesul la funcțiile sistemelor de alimentare să fie realizată pe baza unui controler încorporat prin meniuri și submeniuri de rețea, permițând configurarea și monitorizarea funcționării sistemului; - controlul tensiunii minime și maxime barelor de curent continuu; - controlul izolației; - alarme: cădere rețea alimentare, supratemperatură, avarie redresor, defect ventilator; întrerupere comunicație CAN; - interfața: RS 485; - ieșire Ethernet; - controlul local: schimbarea setărilor și a regimului de lucru, controlul parametrilor a rețelei de alimentare, controlul parametrilor de ieșire.
8.	Condiții de siguranță și protecția muncii:	Măsuri de protecție: - utilizarea echipamentelor de protecție personală(cască, mănuși, bocanci de protecție); - semnalizarea adecvată a zonei de lucru și a săpăturilor deschise; - instruirea personalului cu privire la riscurile electrice. Gestionarea riscurilor: - Prezența trusei de prim ajutor pe șantier.
9.	Cerințe față de executant a lucrărilor:	- ofertantul va prevedea toate plecările și sosirile cablurilor 10kVcu izolație din polietilenă reticulată (XLPE), care se vor manșona cu cablurile existente în afara postului de transformare, pe teritoriul Aeroportului. Ofertantul va ține cont de obligația de livrare a capetelor terminale pentru cabluri cu izolație XLPE la montarea acestora în celulele instalației de distribuție, de manșioanele intermediare pentru manșonarea cablurilor existente cu izolația din hârtie impregnată cu ulei și cele noi cu izolație XLPE, precum și toate lucrările aferente acestora; - lucrările se vor efectua în apropiere de utilaj și rețele electrice care sunt în continuu sub tensiune fără întreruperea procesului tehnologic a întreprinderii; - lucrările trebuie să fie realizate în baza unui plan detaliat coordonat sub semnătură cu șef SATELZ (serviciul alimentare tehnico-electro luminoasa a zborurilor). Planul-grafic trebuie să

		conțină toate etapele de realizare a lucrărilor și să asigure un grad cât mai sporit de securitate în alimentarea cu energie electrică pe perioada lucrărilor de montaj și ajustare; - toate conexiunile trebuie să fie marcate și numerotate în modul corespunzător la începutul și la sfârșitul liniilor. Împământarea utilajului utilizate trebuie să fie executată în corespundere cu cerințele din proiectul de execuție și NAIE (normele de amenajare a instalațiilor electrice); - executantul trebuie să aibă o dotare minimă de personal compus din: - electricieni autorizați pentru efectuarea lucrărilor (atestați la ANRE pe tot parcursul executării lucrărilor); - electromontori calificați pentru diverse lucrări; - lucrările de montare, reglare și testare a instalației de utilizare se vor efectua de către persoanele autorizate pentru efectuarea acestor lucrări cu prezentarea declarațiilor respective (certIFICATELE de atestare de către producătorul utilajului); - la îndeplinirea lucrărilor Antreprenorul e obligat să respecte cerințele securității aeronautice; - în cazul necesității lucrărilor adăugătoare Antreprenorul este obligat să anunțe beneficiarul și prezintă lui la coordonare devizul de cheltuieli suplimentar. Lucrările adăugătoare se realizează numai cu acordul Antreprenorului; - pînă la începerea lucrărilor Antreprenorul e obligat să prezinte lista personalului care va fi implicat în procesul de lucru cu indicarea datelor personale pentru trecerea instructajului tehnici securității și protecției muncii, și permisul temporar de acces pe teritoriul aeroportului; - lucrările se realizează ținînd cont de I categorie de alimentare cu energie electrică a stațiilor respective; - după executarea lucrărilor trebuie să fie prezentate beneficiarului următoarele documente: - act de finisare tehnică a lucrărilor în care trebuie să fie indicat tot volumul lucrărilor executate, a materialelor și echipamentelor; - certificate de calitate și conformitate, instrucțiunile pentru utilajul montat etc. - rapoartele de ajustare, reglare și testare a sistemului în ansamblu; - specificația utilajului montat; - documentația executivă cu indicarea schemei care să corespundă lucrărilor de montaj realizate; - adresele, numărul lor la toate dispozitivele de comunicație, centrale de măsură, rele etc. - instrucțiuni de operare.
10.	Cerințe pentru calificare (criteriu aplicat către ofertant și subcontractanții lui)	- să îndeplinească în mod substanțial cerințele de experiență; - persoane juridice cu experiență bogată în domeniu care dețin licență și sunt atestați în conformitate cu prevederile legale al

	aplicat către ofertant și subcontractanții lui)	RM privind activitățile de executare a lucrărilor de montaj și de programare; - minim trei lucrări elaborate de o magnitudine asemănătoare, natură și complexitate similară cu cea a proiectului propus, pe parcursul ultimilor 10 ani în infrastructura energetică a RM sau a UE; - furnizarea pieselor de rezerva garantata timp de minim 10 ani dupa finalizarea contractului; - furnizorul va scolariza personalul beneficiarului la centrul autorizat al producătorului de utilaje privind operarea si exploatarea ulterioara a echipamentului livrat; - ofertantul va prezenta dovezi privind dotarea cu truse proprii de injecție curenți secundari pentru testarea releelor numerice de protecție și a sistemului de protecție prin relee și automatizare aferent postului de transformare, precum și a truselor pentru măsurarea rezistenței statice și dinamice de contact a aparatelor de comutație din celulele ce se vor livra.
11.	Recepția și garanția lucrărilor:	- Completarea integrală a Cărții Tehnice capitolele B și C în conformitate cu normele și prevederile legale în vigoare - Eliminarea tuturor obiecțiilor formulate de beneficiar față de executant după caz. - Primirea tuturor avizelor necesare privind darea obiectului în exploatare la terminarea lucrărilor - Semnarea PV de recepție a lucrărilor executate - Garanția calității lucrărilor îndeplinite constituie 24 luni de la semnarea Actului de executare a lucrărilor. Această garanție se răspîndește și la materialele, si la echipament, furnizate de către Antreprenor. Adicional garanția trebuie să se reflecte la lucrările de programare în ansamblu după darea în exploatare timp în care eventualele defecțiuni vor fi remediate fără costuri suplimentare.

Elaborat:

Șef serviciului ATELZ

Coordonat:

Șef Departament Operațional

Șef serviciu reparații și administrare clădiri



Veaceslav LUNGU



Serghei BURDUH



Andrei CHIRIAC