



**CAIET DE SARCINI**  
**privind achiziționarea, livrarea, montarea**  
**și punerea în funcțiune a surselor de alimentare neîntreruptibile UPS**

**1. Obiectul achiziției**

Achiziționarea, livrarea, instalarea, conectarea, testarea și punerea în funcțiune a două (2) surse de alimentare neîntreruptibile (UPS), destinate asigurării alimentării garantate a consumatorilor critici din cadrul Centrului de Date al Beneficiarului.

**2. Cerințe generale**

UPS-urile oferite vor fi destinate funcționării în Centre de Date și vor utiliza tehnologia online cu dublă conversie (Double Conversion Online), asigurând protecția permanentă a consumatorilor împotriva variațiilor de tensiune, frecvență și a întreruperilor de alimentare.

Soluția va asigura o arhitectură de alimentare redundantă de tip 2N, bazată pe două ramuri independente A și B, fără puncte unice de defectare la nivel de UPS, distribuție și alimentare a consumatorilor critici.

Distribuția va fi executată pe două ramuri. Ramurile A și B vor fi separate electric și logic, cu protecții, panou de distribuție, cablaje și circuite distincte, pentru evitarea punctelor unice de defectare.

Soluția va permite creșterea controlată a sarcinii IT prin extinderea capacității UPS, a autonomiei și a distribuției electrice, fără înlocuirea completă a infrastructurii instalate, cu menținerea redundanței pentru consumatorii critici.

**3. Caracteristici tehnice minime obligatorii**

**3.1. UPS**

- Cantitate: 2 unități;
- Putere nominală: minimum 10 kVA / 10 kW fiecare;
- Factor de putere la ieșire: 1;
- Posibilitate de extindere a puterii;
- Topologie: Online Double Conversion;
- Clasificare conform IEC/EN 62040-3: VFI-SS-111;
- Instalare: Rack-Mount;
- Ventilație: flux frontal-spate (Front-to-Back Cooling);
- Funcționare continuă 24/7.

**3.2. Parametrii de intrare**

- Tensiune nominală: 380/400/415 V AC, trifazat;
- Limita de tensiune fără utilizarea bateriilor: minimum 175 – 495V;
- Frecvență intrare: minimum 45 - 65 Hz;
- Factor de putere la intrare: minimum 0,99;
- Distorsiune armonică totală la intrare (THDi): maximum 3%.

**3.3. Parametrii de ieșire**

- Putere nominală: minimum 10 kVA / 10 kW;
- Tensiune nominală: 380/400/415 V AC;
- Stabilitate tensiune:  $\pm 1\%$ ;
- Distorsiune armonică totală la ieșire (THDv): maximum 2% pentru sarcină liniară, maximum 5% pentru sarcină neliniară;
- Frecvență nominală: 50 Hz;
- Formă de undă: sinusoidală pură;
- Eficiență în regim online: minimum 96%;

- Capacitate de suprasarcină: minimum 104% timp de 60 minute, minimum 120% timp de 5 minute, minimum 140% timp de 1 minut.

#### **3.4. UPS-ul va fi echipat cu Bypass:**

- bypass static automat;
- bypass de mentenanță extern;
- posibilitatea efectuării lucrărilor de mentenanță fără întreruperea alimentării consumatorilor critici.

#### **3.5. Distribuție electrică**

Furnizorul va livra și instala:

- panouri de distribuție;
- panouri de distribuție pentru sarcini critice;
- panouri de distribuție bypass de mentenanță;
- echipamente de protecție și conectică necesare integrării complete.

Toate echipamentele vor fi compatibile cu instalarea în rack IT standard 19".

#### **3.6. Sistem de baterii**

UPS-urile vor fi echipate cu baterii externe instalate în carcase Rack-Mount.

Cerințe minime:

- autonomie de funcționare: minimum 15 minute la sarcina de 100%;
- tehnologie baterii: VRLA AGM;
- carcasa ignifugă (Flame Retardant) specific standardului UL 94-V0;
- durată de viață proiectată: minimum 8 ani conform Eurobat;
- compensare automată a tensiunii de încărcare în funcție de temperatură;
- monitorizarea stării bateriilor;
- posibilitate de extindere a autonomiei prin adăugarea de module suplimentare.

#### **3.7. Securitate**

Sistemul va include monitorizarea condițiilor de mediu aferente compartimentelor de baterii, inclusiv temperatură și, după caz, detecția acumulărilor de gaze rezultate din procese anormale de funcționare, în conformitate cu recomandările producătorului și normativele aplicabile.

- montarea unui sistem de ventilare în conformitate cu standardele și cerințele producătorului;
- automatizare pornire / oprire sistemului de ventilare;
- integrarea în sistemul de monitorizare existent prin SNMPv3.

#### **3.8. Monitorizare și comunicații**

Toate componentele critice ale sistemului (UPS, baterii inteligente, senzori de mediu și dispozitive de monitorizare) vor putea fi integrate în sistemele de monitorizare prin SNMPv3.

UPS-urile vor dispune de:

- senzori de temperatură inteligenți;
- port de consolă;
- port Ethernet RJ45;
- suport SNMPv3;
- suport TCP/IP, HTTPS, etc.;
- interfață web pentru administrare și monitorizare;
- jurnal de evenimente și alarme;
- transmiterea alarmelor și parametrilor operaționali către sistemele de monitorizare existente.

Soluția trebuie să permită integrarea cu:

- DCIM;
- sisteme BMS sau alte platforme de monitorizare bazate pe SNMP.

### **3.9. Condiții de mediu**

- Temperatura de funcționare: minimum 0°C – 40°C;
- Umiditate relativă: 0 – 95%, fără condens.

### **3.10. Standarde și certificări**

Echipamentele oferite trebuie să respecte minimum următoarele standarde:

- IEC/EN 62040-1;
- IEC/EN 62040-2;
- IEC/EN 62040-3;
- VFI-SS-111;
- CE;
- ISO 9001 (producător).

### **4. Condiții de livrare**

- 4.1. Termin de livrare 30 zile din data semnării contractului.
- 4.2. Echipamentele livrate nu vor depăși 12 luni de la data fabricării până la data livrării.
- 4.3. Echipamentele livrate vor fi noi, originale, și nu vor fi recondiționate sau reutilizate.
- 4.4. Furnizorul va asigura livrarea echipamentelor la adresa Beneficiarului, inclusiv montarea, instalarea, conectarea și punerea în funcțiune, în conformitate cu cerințele producătorului și ale Beneficiarului.
- 4.5. Furnizorul va asigura toate materialele, accesoriile și elementele necesare pentru montarea, instalarea și conectarea echipamentelor.
- 4.6. Montarea, instalarea și conectarea echipamentelor vor fi executate exclusiv de către ingineri certificați și autorizați în domeniu.
- 4.7. În procesul de montare, instalare și conectare vor fi respectate toate actele normative privind securitatea și sănătatea în muncă, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor.
- 4.8. Furnizorul va asigura punerea în funcțiune și testarea funcțională a echipamentelor.

### **5. Condiții de garanție**

- 5.1. Perioada de garanție pentru echipamente va fi de minimum 24 luni de la data punerii în funcțiune și va include reparația sau înlocuirea componentelor defecte.
- 5.2. Furnizorul va asigura asistență tehnică în perioada de garanție, pentru identificarea și remedierea defecțiunilor, în termen de maximum 4 ore de la notificarea Beneficiarului.
- 5.3. Furnizorul va asigura servicii de mentenanță tehnică pe durata perioadei de garanție, în conformitate cu cerințele producătorului și ale Beneficiarului.
- 5.4. La solicitarea Beneficiarului, lucrările de remediere a defecțiunilor vor putea fi executate și în afara orelor de program sau în zilele nelucrătoare.
- 5.5. În perioada de garanție, furnizorul se obligă să asigure înlocuirea componentelor defecte în termen de maximum 36 ore de la constatarea defecțiunii.

### **6. Cerințe față de ofertant**

- 6.1. Ofertantul trebuie să prezinte autorizație de la producător (MAF) sau să prezinte alte documente relevante oficial de autorizare.
- 6.2. Ofertantul trebuie să prezinte certificat de distribuitor autorizat al producătorului pe teritoriul Republicii Moldova;
- 6.3. Ofertantul trebuie să prezinte certificat de service centru autorizat al producătorului în Republica Moldova;
- 6.4. Ofertantul trebuie să demonstreze disponibilitatea de stocuri, piese de rezerva local pentru echipamentul propus disponibil pentru înlăturarea promptă a defecțiunilor în caz de necesitate.
- 6.5. Ofertantul trebuie să demonstreze implementarea a minimum 3 proiecte similare cu echipamente UPS de capacitate comparabilă în ultimii 2 ani.



- 
- 6.6. Ofertantul trebuie să dețină personal tehnic certificat și autorizat de producător pentru instalarea, punerea în funcțiune, exploatarea, mentenanța și repararea echipamentelor similare.

**7. Documente obligatorii în ofertă**

- 7.1. Fișă tehnică oficială a produsului;
- 7.2. Certificat de conformitate;
- 7.3. Certificat de garanție;
- 7.4. Declarație privind termenul de fabricație;
- 7.5. Documente ce confirmă autorizarea producătorului.