

## CAIET DE SARCINI

### Sistem fotovoltaic (proiectarea, livrarea, montarea și punerea în exploatare)

**Obiectul:** „Construcție a unui parc fotovoltaic cu capacitatea de 400 kw”

**Autoritatea contractantă:** IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății, str. Gh Cașu 37.

#### 1. Descrierea generală:

IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății, str. Pușkin 51, mun Chișinău, „ Construcție a unui parc fotovoltaic cu capacitatea de 400 kw” cu montare pe acoperiș de tip plat.

#### 2. Informații și proiectare

Parcul fotovoltaic trebuie să fie de tip on-grid care va fi amplasat pe acoperișurile blocurilor IMSP „Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății.

Documentatia tehnică și de deviz elaborat în baza normelor în vigoare se anexează.

#### 3. Materiale, compatibilități, reglementări tehnice și standarde utilizate

La prezentarea ofertelor, ofertanții vor ține cont de:

##### *Panouri fotovoltaice*

- a) Eficiența conversiei fotovoltaice: minim 21% ;
  - b) Degradarea pe parcursul a 25 ani nu trebuie să depășească 20% din puterea instalată;
  - c) Garanția de produs a panourilor fotovoltaice – minim 15 ani;
  - d) Garanția de eficiență a panourilor fotovoltaice – minim 30 ani;
- Notă: În perioada garanției de produs (15ani) a panourilor în cazul apariției unui defect, ofertantul va înlocui necondiționat panoul defect).

##### *Invertor trifazat*

- e) Garanția minimă a invertoarelor trebuie să fie de minim 5 ani ( în cazul apariției unui defect, ofertantul va înlocui necondiționat invertorul defect);
  - f) Invertoarele trebuie să fie interconectate într-un singur sistem de gestionare, care va colecta datele de la invertoare și le va transmite prin canalul de telecomunicații către stația de monitorizare;
  - g) Display/indicator LED, Bluetooth + APP;
  - h) Conexiune Ethernet și RS485;
  - i) Stocarea datelor prin tehnologie cloud – tip de aplicație web;
  - j) Software specializat pentru monitorizarea de la distanță și sistemul de control;
- Pentru posibilitatea monitorizării puterii generate, evenimentele de eroare, nivelul de eficiență general, programul de întreținere, securitatea sistemului (aplicație mobilă funcționabilă cel puțin pe Android și IOS + opțiunea de a gestiona calculator (acces din browser sau aplicație specifica Dekstop – windows sau MacOS).
- k) Certificări minime: IEC 62109, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727.

##### *Sistem fotovoltaic general*

- 1) Ofertantul va asigura cu:
  - Ofertantul va prevedea deconectarea sistemului fotovoltaic în cazul pornirii generatorului
  - Garanție a întregului sistem fotovoltaic pentru 5 ani (garanțiile bunurilor specifice sunt menționate mai sus).  
În cazul apariției unui defect va fi remediat de către operator necondiționat.
  - Servicii și lucrări de mentenanță pentru perioada de garanție a sistemului fotovoltaic pentru 5 ani ( costurile vor fi incluse în ofertă). Ofertantul va asigura asistență tehnică, reparații precum și înlocuirea componentelor defecte, în mod gratuit, pe toată perioada de garanție și din costul lui.  
Timpul de intervenție de la data sesizării defecțiunii: maximum 3 zile lucrătoare de la sesizarea beneficiarului;

- Declarație pe propria răspundere privind garanția pentru lucrare de 5 ani, inclusiv mentenanța gratuită pe toată durata de garanție;
- Furnizorul va prezenta toate documentele necesare pentru dare în exploatare, cu obținerea actului de conformitate de la ANRE, inclusiv actele:
  - Declarație de conformitate a lucrării
  - Manuale de utilizare și întreținere
  - Lista componentelor livrate
  - Procese verbale de dare în exploatare a CEPV
  - Schemele monofilare
- Pentru darea în exploatare este nevoie ca operatorul să asigure din contul său (costul va fi introdus în ofertă) măsurări, încercări și verificări electrotehnice la instalațiile electrice pentru:
  - Cabul 6kV – 4buc;
  - Cablu 0,4kV – 7buc;
  - Transformator 1000kVA – 2buc;
  - Transformator 1600kVA – 2buc;
- Se va asigura instruirea personalului de întreținere în momentul punerii în funcțiune a Sistemului Fotovoltaic, de către personal autorizat.  
Perioada de instruire a personalului va fi de minimum 3 zile. Toate materialele de instruire și manualele vor fi scrise în limba de stat și vor conține toate informațiile necesare pentru operarea și întreținerea sistemului de către personalul autorizat al beneficiarului.
- Planul de producere a energiei electrice pe o perioadă de 5 ani de recomandat în programe specializate (gen PVSol, PVSyst licențiate) (în cazul neatingerii a cantității minime de kW anual, indicat în plan, antrenorul va înlocui centrala electrică din contul său.
- Ofertantul trebuie să dispună de personal calificat minimul 2 electricieni autorizați și un deriginte de șantier.
- Termen de executare 60 zile calendaristice din momentul solicitării și darea în exploatare 30 de zile.

#### **4. Mostre**

La solicitare, în decurs de 5 zile, operatorul va prezenta mostrele pentru materialele de baza/principale specificate în devizul de cheltuieli.

#### **5. Furnizarea, păstrarea, protecția materialelor și a lucrărilor, securitatea construcțiilor și a terenurilor aferente**

Materialele se vor transporta și păstra, conform cerințelor producătorilor și furnizorului, pe răspunderea antreprenorului. Antreprenorul va asigura protejarea bunurilor/rețelele și suprafețele înverzite, aflate pe șantier sau în imediata apropiere.

#### **6. Încercări, instrucțiuni, garanții ale furnizorilor, desene și scheme de execuție**

Toate măsurările de laborator vor fi asigurate de ofertanți, iar costurile vor fi incluse în ofertă.

#### **7. Remedierea viciilor ascunse și a defectelor**

Ofertantul va asigura asistență tehnică, reparații, precum și înlocuirea componentelor defecte, în mod gratuit, pe toată perioada de garanție și din costul lui.

#### **8. Trasarea geodezică a lucrărilor, toleranțe de execuție**

Transmiterea reperelor vor fi transmise de către beneficiar

#### **9. Parametrii de calcul a elementelor constructive**

Seismicitatea obiectului unde se produce lucrarea este de 8 baluri

#### **10. Criterii privind calculul sistemelor de încălzire, ventilare și condiționare a aerului**

Temperatura interioară și transferul termic trebuie să corespundă standardelor în vigoare și proiectului tehnic

### **11. Nivelul admis al zgomotului și al vibrațiilor**

Antreprenorul va ține cont că lucrările de șantier se va desfășura paralel cu activitatea spitalului și va asigura nivelul redus de vibrații și zgomote

### **12. Cerințe privind montarea utilajelor și a instalațiilor**

Lucrările vor fi executate conform proiectului tehnic

### **13. Lucrări de construcții aferente montării instalațiilor**

Toate montările vor fi efectuate conform standardelor în vigoare și se vor finaliza cu măsurări de laborator oferind ulterior prezentarea a unui raport în acest sens.

### **14. Articole, produse și piese necesare instalațiilor**

Toate materialele să fie însoțite cu certificate de conformitate/calitate, iar materialele noi cu agrement tehnic

### **15. Echipamentele, instalațiile, utilajele, sculele, instrumentele, dispozitivele și alte obiecte necesare pentru executarea lucrărilor**

La efectuarea lucrărilor de renovare/reconstrucție vor fi folosite echipamente, instalați, utilaje, scule, instrumente, dispozitive, mijloace de transport, esofagele și cofreage conform normativelor și tehnologiilor implementate la construcția dată. Forța de muncă va fi completată cu specialiști calificați și atestați corespunzător.

### **16. Termeni de achitare**

Termenul de achitare: constituie unul din factorii de evaluare luați în calcul la stabilirea ofertei câștigătoare.

Oferta care va prevedea achitarea în termen 30 zile de la data semnării de către părțile contractante Procesului-verbal de recepție finală și Darea în exploatare a sistemului fotovoltaic va acumula punctajul maxim.

### **17. Condiții de recepție a lucrărilor**

După execuția, darea în exploatare la ANRE și punerea în funcțiune a Sistemului Fotovoltaic, beneficiarul poate solicita furnizorului să demonstreze obținerea caracteristicilor tehnice și funcționale oferite, solicitate expres de beneficiar (care nu au fost concludente în timpul punerii în funcțiune). Recepția se finalizează prin încheierea unui Proces-Verbal de Recepție semnat de ambele părți.

### **18. Definiții**

Se precizează termenii și definițiile utilizate în caietul de sarcini și unele caracteristici.

### **19. Cerințe privind calculul costului**

Valoarea ofertei este calculată conform CPL.01.01-2012 - „Instrucțiuni privind întocmirea devizelor pentru lucrările de construcții, montaj prin metoda de resurse". Lista cu cantități de lucrări pentru devizele pe obiect se anexează.