

## S.C. PIETE ȘI TÂRGURI CRAIOVA S.R.L.

Adresa: Str. Calea București nr. 51, Craiova, Dolj

[www.pietecraiova.ro](http://www.pietecraiova.ro)  
[pietecraiova@yahoo.com](mailto:pietecraiova@yahoo.com)

CUI 28001235

J 2011000181165

Telefon 0251/410.696

APROB  
ADMINISTRATOR  
Maracine Min Madalin

### CAIET DE SARCINI

Pentru atribuirea contractului de livrare montaj și punere în funcțiune „Sistem panouri fotovoltaice și acumulator - Piata Brazda lui Novac.

#### 1. DATE GENERALE

Beneficiar: Piațe și Târguri Craiova S.R.L.

Obiectul achiziției: furnizarea, transportul, montajul, punerea în funcțiune și predarea la cheie a unui sistem fotovoltaic cu stocare în Piata Brazda lui Novac.

Buget maxim: 80.000 lei fără TVA.

#### 2. Obiectul achiziției

Se solicită furnizarea, montajul, punerea în funcțiune și integrarea unui sistem fotovoltaic trifazat pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile, destinat consumului propriu al beneficiarului.

Sistemul trebuie să fie complet funcțional și să includă toate echipamentele, accesoriile, cablurile, protecțiile, structurile de montaj, serviciile de proiectare, montaj, punere în funcțiune și documentația necesară pentru racordare și funcționare.

#### 3. Componenta minimă a sistemului

Sistemul va include cel puțin următoarele componente:

- Panouri fotovoltaice monocristaline;
- Structură de montaj;
- Invertor hibrid trifazat;
- Sistem de stocare energie cu baterii;
- Tablouri electrice AC și DC;
- Protecții la supratensiune și supracurent;

- Sistem de monitorizare online;
- Cabluri și conectori specifici;
- Verificare priza de pamant
- Documentație tehnică și dosar de prosumator.

## **4. Caracteristici tehnice minime**

### **4.1 Panouri fotovoltaice**

Panourile ofertate trebuie să îndeplinească următoarele condiții minime:

- Tehnologie: monocristalină N-Type;
- putere nominală minima: 455 Wp/panou;
- eficiență minima: 22.8%;
- rezistență la încărcare cu zăpadă: 6000 Pa;
- rezistență la vânt: 4000 Pa;
- certificări: IEC 61215 și IEC 61730;
- garanție minima produs: 10 ani;
- garanție minima de performanță: 20 ani.

### **Putere instalată**

Puterea totală instalată a câmpului fotovoltaic va fi de minimum:

**25 kWp**

### **4.2 Structura de montaj**

Structura trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- realizată din aluminiu anodizat și elemente de fixare din inox;
- rezistentă la coroziune;
- proiectată pentru condițiile climatice din România;
- fixare conform tipului de acoperiș existent;
- fără afectarea hidroizolației acolo unde soluția constructivă nu permite perforarea;
- calculată pentru sarcinile de vânt și zăpadă conform normativelor în vigoare.

### **4.3 Invertor hibrid**

Invertorul trebuie să respecte următoarele cerințe minime:

- trifazat;
- tehnologie hibridă;
- putere nominală AC minimum 25 kW;
- randament european minimum 97%;

- monitorizare online integrată;
- comunicație Ethernet și/sau WiFi;
- garanție minimum 10 ani.

#### **4.4 Sistem de stocare energie**

Bateria ofertată trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- capacitate utilă minimă 15 kWh;
- eficiență ciclu complet minimum 95%;
- minimum 6000 cicluri de încărcare-descărcare;
- BMS integrat;
- compatibilitate nativă cu inverterul ofertat;
- montaj interior sau exterior în funcție de specificațiile producătorului;
- garanție minimum 10 ani.

#### **4.5 Monitorizare**

Sistemul trebuie să permită:

- monitorizare online prin aplicație web și mobilă;
- afișarea producției fotovoltaice;
- afișarea consumului;
- afișarea stării bateriei;
- istoricul producției și consumului;
- exportul datelor.

#### **4.6 Cabluri și conexiuni**

- cabluri fotovoltaice certificate pentru utilizare solară;
- conectori compatibili;
- conductoare de împământare din cupru;
- toate traseele executate conform normativelor ANRE și I7.

### **5. Servicii incluse**

Ofertantul va asigura:

- proiectare;
- furnizare echipamente;
- montaj;
- punere în funcțiune;
- teste și verificări;
- instruirea personalului beneficiarului;
- documentația tehnică completă;
- dosar de prosumator;

- asistență la obținerea avizelor necesare.

## **6. Documente obligatorii la recepție**

- declarații de conformitate CE;
- certificate de garanție;
- fișe tehnice ale echipamentelor;
- manuale de utilizare;
- schema electrică finală;
- proces verbal de punere în funcțiune;
- proces verbal de recepție.

## **7. Garanții**

- sistem complet: minimum 24 luni;
- invertor: minimum 10 ani;
- baterie: minimum 10 ani;
- panouri fotovoltaice: minimum 10 ani produs și minimum 20 ani performanță.

## **8. Termen de execuție**

Termenul maxim pentru livrare, instalare și punere în funcțiune:

**15 zile calendaristice de la semnarea contractului.**

## **9. OBIECTUL CONTRACTULUI**

Furnizorul va asigura proiectarea, furnizarea echipamentelor, montajul, punerea în funcțiune, instruirea personalului și obținerea avizelor/autorizărilor necesare, dacă sunt impuse de legislația în vigoare.

## **10. COMPONENTA MINIMA A SISTEMULUI**

- Sistem de panouri fotovoltaice cu puterea instalata minima de 25 kWp
- Invertor hybrid trifazat
- Baterie cu capacitatea minima de 15 kWh
- Structură de montaj
- Protecții electrice
- Sistem monitorizare
- Accesorii și materiale necesare
- Intocmirea documentatiei
- Montaj, transport si punere in funtiune

## **11. CERINTELE IMPUSE VOR FI CONSIDERATE CA FIIND MINIMALE SI OBLIGATORII**

Sunt prezentate indicatiile privind regulile de baza care trebuie respectate astfel incat potentialii ofertanti sa elaboreze propunerea tehnica si economica, corespunzator cu necesitatile autoritatii

contractante. In acest sens orice oferta prezentata, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, nu va fi luata in considerare, dar numai in masura in care propunerea tehnica si economica presupune asigurarea cu caracteristici tehnice inferioare celor minime prevazute in caietul de sarcini atrage respingerea ofertei ca neconforma.

## **12. INFORMATII PRIVIND LOCATIA**

Lucrarile se vor realiza in Piata Brazda lui Novac Craiova. Avand in vedere faptul ca lucrarile trebuie efectuate pe acoperisul pietei, executantul se obliga sa isi ia toate masurile ce se impun, in vederea evitarii tuturor accidentelor de munca, tinand cont de faptul ca lucrarile se realizeaza si la inaltime, cat si evitarea tuturor altor accidente, cu posibilitate de lucru in afara orelor de functionare a pietei.

Sistemul Fotovoltaic (SFV) va fi amplasat pe acoperisul din isopan al Pietei Brazda lui Novac

Sistemul Fotovoltaic va fi una sursele de alimentare cu energie electrica a cladirii.

● Cantitatea de energie produsa fotovoltaic, limitata de suprafata de expunere a panourilor stemului ofertat.

**Inainte de punerea in opera executantul are obligatia de a face propriile masuratori, iar inainte de executie, prestatorul declarat castigator are obligatia prezentarii proiectului privind zona de amplasament si pozitionarea panourilor in vederea avizarii acestuia de catre beneficiar !!!!!**

## **13. INDEPLINIREA CONDITIILOR DE CALITATE**

Se realizeaza prin respectarea standardelor de calitate solicitate de catre Beneficiar. Toate produsele utilizate trebuie sa fie noi, omologate, sa aiba certificate de garantie si de calitate, sa fie agreate de furnizorii de energie electrica si de operatorii care asigura distributia energiei electrice.

## **14. MASURILE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA**

● In perioada executarii lucrarilor de reparatii acoperis vor fi respectate de catre executant toate prevederile legale in domeniul protectiei muncii.

## **15. OFERTA TEHNICA SI FINANCIARA**

**INAINTE DE ELABORAREA OFERTEI TEHNICE SI FINANCIARE EXECUTANTUL ARE OBLIGATIA DE A EFECTUA VIZITA IN TEREN, IN VEDEREA IDENTIFICARII TUTUROR LUCRARILOR CE TREBUIE EXECUTATE SI INTOCMIREA OFERTEI CORESPUNZATOR, NEFIIND ACCEPTATE ALTE RECLAMATII ULTERIOARE DIN PARTEA EXECUTANTULUI.**

Sistemul fotovoltaic instalat sa fie format din panouri fotovoltaice monocristaline, sa fie prevazut cu invertor tip hibrid, cu functie de urmarire productie de energie electrica de la distanta pe baza de aplicatie. Toata documentatia referitoare la montare si punere in functiune a sistemului cad in sarcina exclusiva a prestatorului.

**Ofertantii trebuie sa depuna obligatoriu:**

Deviz Oferta pentru lucrarile realizate (mentionat detaliat manopera si materiale)

Grafic de executie a lucrarilor

Oferta tehnica trebuie sa cuprinda:

Fisa tehnica materialele folosite si caracteristicile

Echipamentelor ce urmeaza a fi montate

Declaratie ca detine autorizatie si personal autorizat care sa efectueze lucrarile (eventuale documente in copie xerox din care sa rezulte cele mentionate in declaratie)

## 16. TERMEN DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE REPARATII

Lucrarile trebuie sa fie incepute la termenul stabilit in contract, derulate conform graficului general de realizare a lucrarilor si terminat la termenul stabilit.

**Termenul de executie al lucrarii este de maxim 15 zile.**

## 17. GARANTIA DE BUNA EXECUTIE

Perioada de garantie pentru lucrarile executate este de minim 2 ani.

## 18. ALTE CERINTE OBLIGATORII:

Ofertantul va prezenta propunerea sa tehnica astfel incat sa se asigure posibilitatea verificarii corespondentei propunerii tehnice cu specificatiile tehnice si va demonstra corespondenta propunerii tehnice cu aceste cerinte.

## 19. CRITERIUL DE ATRIBUIRE

Oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere al raportului calitate-preț.

Pondere: 60% tehnic, 40% preț.

## 20. EVALUAREA TEHNICA (100 puncte)

PANOURI – 70 puncte:

A1. Putere instalată totală – 49 puncte:  $P1=(Po/Pmax) \times 49$

A2. Garanția de performanță – 14 puncte:  $P2=(Go/Gmax) \times 14$

A3. Eficiența panourilor – 7 puncte:  $P3=(Eo/Emax) \times 7$

$PP=P1+P2+P3$

Legenda:

$Po$  = Puterea instalată totală ofertată (kWp)

$Pmax$  = Cea mai mare putere instalată totală ofertată dintre toate ofertele admisibile (kWp)

$Go$  = Garanția de performanță ofertată pentru panourile fotovoltaice (ani)

$Gmax$  = Cea mai mare garanție de performanță ofertată dintre toate ofertele admisibile (ani)

$Eo$  = Eficiența panourilor ofertate (%)

$Emax$  = Cea mai mare eficiență a panourilor ofertate dintre toate ofertele admisibile (%)

$P1$  = Punctaj acordat pentru puterea instalată

$P2$  = Punctaj acordat pentru garanția de performanță

$P3$  = Punctaj acordat pentru eficiența panourilor

$PP$  = Punctaj total componentă panouri fotovoltaice

BATERII – 20 puncte:

B1. Capacitate utilă de stocare – 14 puncte:  $B1=(Co/Cmax) \times 14$

B2. Număr cicluri – 4 puncte:  $B2=(No/Nmax) \times 4$

B3. Eficiență de stocare – 2 puncte:  $B3=(Eo/Emax) \times 2$

$PB=B1+B2+B3$

Legenda:

Co = Capacitatea utilă de stocare oferată (kWh)

Cmax = Cea mai mare capacitate utilă oferată dintre toate ofertele admisibile (kWh)

No = Numărul de cicluri de încărcare-descărcare oferat

Nmax = Cel mai mare număr de cicluri oferat dintre toate ofertele admisibile

Eo = Eficiența sistemului de stocare oferat (%)

Emax = Cea mai mare eficiență a sistemului de stocare oferată dintre toate ofertele admisibile (%)

B1 = Punctaj acordat pentru capacitatea de stocare

B2 = Punctaj acordat pentru numărul de cicluri

B3 = Punctaj acordat pentru eficiența sistemului de stocare

PB = Punctaj total componentă baterii

INVERTOR – 10 puncte:

I1. Eficiență – 5 puncte:  $I1=(Eo/Emax) \times 5$

I2. Garanție – 5 puncte:  $I2=(Go/Gmax) \times 5$

$PI=I1+I2$

$PT=PP+PB+PI$

Legenda:

Eo = Eficiența inverterului oferat (%)

Emax = Cea mai mare eficiență a inverterului oferată dintre toate ofertele admisibile (%)

Go = Perioada de garanție oferată pentru inverter (ani)

Gmax = Cea mai mare perioadă de garanție oferată dintre toate ofertele admisibile (ani)

I1 = Punctaj acordat pentru eficiența inverterului

I2 = Punctaj acordat pentru garanția inverterului

PI = Punctaj total componentă inverter

PT = Punctaj tehnic total

$PT = PP + PB + PI$

## 21. EVALUAREA FINANCIARA

$$PE = (P_{min} / P_o) \times 100$$

unde  $P_{min}$  este cel mai mic preț ofertat, iar  $P_o$  este prețul ofertei evaluate.

Legenda:

PE = Punctaj financiar

$P_{min}$  = Cel mai mic preț ofertat dintre ofertele admisibile (lei fără TVA)

$P_o$  = Prețul ofertei evaluate (lei fără TVA)

## 22. PUNCTAJ FINAL

$$PF = (PT \times 0,60) + (PE \times 0,40)$$

Oferta câștigătoare este oferta cu cel mai mare punctaj final.

Legenda:

PF = Punctaj final al ofertei

PT = Punctaj tehnic total al ofertei,

PE = Punctaj financiar al ofertei

$$PF = (PT \times 0,60) + (PE \times 0,40)$$

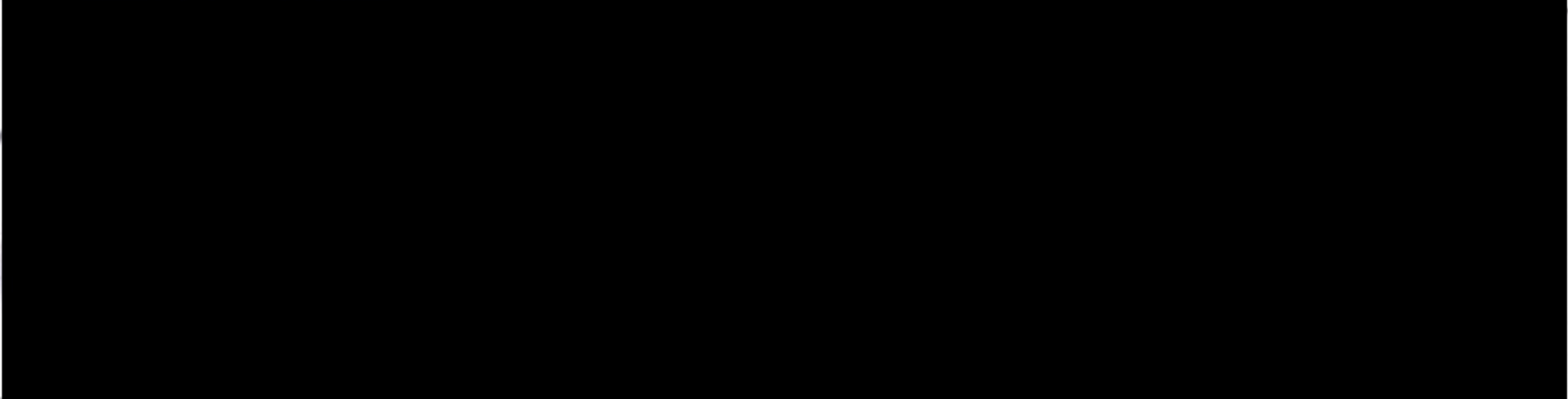
Oferta câștigătoare este oferta care obține cel mai mare punctaj final (PF).

## 23. OBLIGATIILE FURNIZORULUI

Livrare la cheie, montaj, probe, punere în funcțiune, instruire personal, documentații, avize și autorizații, dacă este cazul.

## 24. DOCUMENTE OBLIGATORII

Fișe tehnice, certificate CE, declarații de conformitate, garanții, schema tehnică și descrierea și CONDIȚII DE AMPLASARE

	Numele si prenumele	Funcția	Data	Semnatura	Mentiuni
Verificat	Croitoru Ionela	Sef Serviciu Tehnic	17.06.2020		
Intocmit	Leca Alexandru	Inspector	17.06.2020	