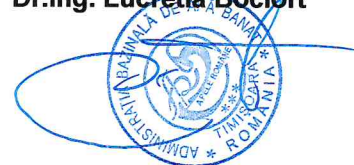




ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ
BANAT
SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR CARAS SEVERIN



Director
Dr.ing. Lucretia Bociort



CAIET DE SARCINI

DENUMIREA INVESTIȚIEI:

SISTEM FOTOVOLTAIC 20 kwp , PROIECTARE + EXECUTIE

BENEFICIAR: ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ BANAT

AMPLASAMENT: Cladire CIR , strada Terovei nr 1, Resita, jud.Caras Severin

Adresa de corespondență:

Str. Gheorghe Adam nr. 15, c.p. 300310, Timișoara, jud. Timiș
Telefon: +40256220075
Fax: +40256220079
email: secretariat.sgatm@dab.rowater.ro

Cod Fiscal: 18267907
Cod IBAN: RO27 TREZ 6215 0170 1X01 9393

1. OBIECTUL CONTRACTULUI

1.1 In vederea promovării *Tehnologiilor Avansate pentru Energii Alternative*– S.G.A. Timis isi doreste **proiectarea , achizitionarea , montajul si punerea in functiune** a unui **Sistem Fotovoltaic** avand rolul :

(i) Sursa alternativa de energie pentru acoperirea consumurilor specifice ale sediului S.G.A.Timis care necesita alimentare continua;

CAIET DE SARCINI

OBIECTUL ACHIZITIEI CONSTA IN :

A.1 **SERVICII DE PROIECTARE:**

CERINȚE GENERALE:

1.1.- Prin oferta depusă ofertantul ce va fi declarat câștigător de comisia de adjudecare a selecției de oferte se angajează să îndeplinească direct sau prin asociat, în termen de maximum 30 zile de la data intrării în vigoare a contractului, documentația necesară execuției lucrărilor pentru obiectivul de investiții contractat, fiind responsabil în calitate de proiectant, pe toată durata contractului, cu privire la:

- conținutul documentației întocmite;
- urmărirea execuției până la recepția la terminarea lucrărilor, punerea în funcțiune și atingerea parametrilor proiectați.
- castigatorul va fi responsabil de întocmirea dosarului de prosumator si depunerea lui la organele acreditate

Listele cu cantitățile de lucrări întocmite in urma elaborarii proiectului tehnic vor conține:

- centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- listele cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări (formularul F3);
- listele de cantități pe categorii de Lucrări cu rețelele detaliate pentru acele articole de deviz care sunt modificate față de normele de deviz din Indicatoarele de norme de deviz, modificate și completate;
- formularele C6, C7, C8 și C9;

B. SERVICII DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE MONTARE SI PUNERE IN FUNCTIUNE A SISTEMULUI FOTOVOLTAIC DE 25 KW LA S.G.A.TIMIS

CERINTE GENERALE:

1.Sistemul Fotovoltaic trebuie sa contina cel putin urmatoarele subansamble:

- Sistem panouri fotovoltaice cu montare pe acoperis de tip terasa;
- Sistem de management integrat al energiei electrice.

2. CONDITII DE AMPLASARE

2.1 Sistemul Fotovoltaic (SFV) va fi amplasat pe terasa atelierului mecanic din incinta S.G.A. Timis (sistemul de panouri fotovoltaice) .

2.2 Sistemul Fotovoltaic va fi una din sursele de alimentare cu energie electrica a cladirii S.G.A. Timis . Cantitatea de energie produsa fotovoltaic, limitata de suprafata de expunere a panourilor solare, putere de 25kW, reprezinta aproximativ **20-25%** din necesarul de consum. Astfel, aceasta energie va fi destinata alimentarii unor sectoare cu un consum aproximativ constant sau legat de cantitatea insotatiei diurne, de exemplu sistemul de aer conditionat. Managementul eficient al acestei energii se va realiza de sistemul de comanda al sistemului fotovoltaic.

3. DOMENIUL DE APLICARE AL CAIETULUI DE SARCINI

3.1 Prezentul *Caiet de sarcini* stabileste conditiile privind cerintele tehnice minime de baza, care trebuie respectate de catre ofertanti astfel ca propunerea tehnica sa corespunda cu necesitatile achizitorului.

3.2 Prevederile Caietului de sarcini sunt obligatorii pentru ofertanti.

3.3 Prevederile prezentului Caiet de sarcini nu anuleaza obligatiile ofertantilor de a respecta legislatia, normativele si standardele specifice, aplicabile, aflate in vigoare la data depunerii ofertei.

3.4 Ofertele care nu vor respecta integral cerintele prezentului Caiet de Sarcini vor fi considerate neconforme potrivit prevederilor art.36 alin. (2) lit. a) din HG 925/2006 cu modificarile si completarile ulterioare si, pe cale de consecinta, vor fi respinse.

4. CARACTERISTICI TEHNICE SI DE PERFORMANTA

(i) Caracteristicile tehnice continute in prezentul Caiet de sarcini sunt **minimale, obligatorii si eliminatorii**. Ofertele care **nu indeplinesc** aceste cerinte sunt declarate **neconforme** (Art. 36(2)a din HG 925/2006).

(ii) Cerintele tehnice care indica o anumita origine, sursa, productie, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comert, un brevet de inventie, o licenta de fabricatie, sunt mentionate doar pentru identificarea cu usurinta a tipului de produs si NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificatii vor fi considerate ca avand mentiunea de „sau echivalent”.

(iii) In oferta tehnica, fiecare cerinta tehnica a prezentului Caiet de sarcini trebuie sustinuta cu extrase din fisele tehnice, cataloagele sau manualele echipamentului si din documentatiile elaborate de producator.

(iv) Orice cerinta tehnica ce nu poate fi demonstrata prin unul din mijloacele de la pct.-ul (iii) nu va fi luata in considerare si se va considera ca echipamentul ofertat nu indeplineste cerinta respectiva.

4.1 Sistemul de panouri fotovoltaice cu montare pe acoperis de tip terasa – trebuie sa fie compus din urmatoarele subansamble:

- (i) Panouri fotovoltaice;
- (ii) Suporti pentru montare panouri fotovoltaice;
- (iii) Invertoare trifazat;
- (iv) Modul de comunicatie Wlan-Fe
- (v) Contor Smart trifazat
- (vi) Cabluri si conectori de legatura
- (vii) Protectii pe partea de DC si AC

4.1.1 Panouri fotovoltaice

- (i) Putere instalata totala: minim 24 kwp maxim 27 kwp
- (ii) Tehnologie: celule solare monocristaline;
- (iii) Putere panou: minimum 560Wp maxim 575
- (iv) Degradare anuala a performantei: intre 0.40 si 0.55%
- (iv) Domeniu temperatura de functionare: (-40 ...+85)°C sau mai larg;
- (v) Garantie de putere : minim 25 de ani
- (vi) Garantie de produs: minim 12 ani
- (vii) eficienta STC: intre 21 si 23 %
- (viii) toleranta puterii: 0~ +3%
- (ix) Tensiunea maxima a sistemului:1000/1500 Curent continuu

4.1.2 Suporti pentru montare panouri fotovoltaice

- (i) Constructie: structura metalica cu contragreutati, orientare sud
- (ii) Solutia tehnica de fixarea a suportilor pe terasa necirculabila a cladirii trebuie sa fie realizata prin lestare, fara utilizarea unor elemente care pot distruge prin perforare hidroizolatia terasei;
- (iii) Suportii trebuie sa asigure protejarea la smulgerea panourilor generata de vant; conditiile de vânt in zona amplasamentului conform STAS
- (iv) Suportii trebuie sa asigure protejarea la incarcatura de zapada conform STAS
- (v) Suporti trebuie sa asigure un unghi de inclinatie fata de orizontala a panourilor fotovoltaice in domeniul (10 ... 30)°
- (vi) Balastul folosit pentru sistemul de montaj va fi inclus in oferta
- (vii) orientarea sistemului va fi :Sud
- (viii) panourile vor fi montate: orizontal (landscape)
- (ix) sistemul de montare trebuie sa aiba in componenta protectii pentru talpa pe care se vor aseza greutatile
- (x) garantie minim 15 ani

4.1.3 Invertoare trifazat

a) inverter 20 kw

- (i) Tensiune de intrare: DC, intre 160 V si 1100 V
- (ii) Tensiune de iesire: trifazata 220/380 sau 230/400 V, frecventa 50 Hz;
- (iii) Putere de iesire activa: 20 kW;
- (iv) Puterea maxima de functionare: minim 28 kw
- (v) Eficienta la functionare in regim nominal: minimum 97 %.
- (vi) curent maxim pe MPPT: intre 18-22 pentru un sir si intre 28-31 pentru un MPPT (MAX input current per MPPT)
- (vii) Numar MPPT: minim 2
- (viii) Numar intrari MPPT: minim 2
- (ix) trifazat
- (x) protectii minime incluse a inverterului: Protectie la inversarea polaritatii DC, Monitorizarea izolatiei, Protectie la supratensiune DC, Protectie la supratensiune AC, Monitorizarea curentului rezidual, Protectie la supracurent AC, Protectie la scurtcircuit AC, Protectie impotriva defectelor de arc electric, Protectie la supraincalzire, Unitate de monitorizare a curentului rezidual
- (xi) minim IP 65
- (xii) racire: convecție naturala
- (xiii) interval de temperatura de functionare: -25 grade celsius pana la +60 grade celsius

- b) invertor 5 kw
- (xiv) Tensiune de intrare: între 140 V și 1100 V;
- (xv) Tensiune de ieșire: trifazată 220/380 sau 230/400 V, frecvență 50 Hz;
- (xvi) Putere de ieșire activă: 5 kW;
- (xvii) Puterea maximă de încărcare: minim 9 kw
- (xviii) Eficiența la funcționare în regim nominal: minimum 97 %.
- (xix) curenți maximi pe MPPT: 12.5 și 13.5 A
- (xx) curenți maximi de ieșire între 7.5 și 8.5
- (xxi) Număr MPPT: minim 2
- (xxii) Număr intrări MPPT: minim 1
- (xxiii) trifazat
- (xxiv) Protecție la inversarea polarității DC, Monitorizarea izolației, Protecție la supratensiune DC, Protecție la supratensiune AC, Monitorizarea curentului rezidual, Protecție la supracurenți AC, Protecție la scurtcircuit AC, Protecție împotriva defectelor de arc electric, Protecție la supraîncălzire.
- (xxv) minim IP 65
- (xxvi) răcire: convecție naturală
- (xxvii) interval de temperatură de funcționare: -25 grade celsius până la +60 grade celsius

4.1.4 Sistem de monitorizare a funcționării ariei de panouri fotovoltaice

- (i) Tip rețea Wlan și Fast Ethernet
- (ii) Număr minim dispozitive-uri care pot fi conectate: 8
- (iii) Modemuri: Ethernet,
- (iv) Comunicare: Ethernet

4.1.5. Contor Smart trifazat

- (i) tensiune: 230/400
- (ii) trifazat
- (iii) curenți: 100A/40 mA
- (iv) frecvență: 50 hz
- (v)

4.1.6. Cabluri și conectori de legătură

- (vi) Necesarul materialelor de conexiune va fi determinat de ofertant funcție de schema de conexiuni și amplasarea dispozitivelor din sistem, în conformitate cu proiectului clădirii și cu eventualele măsurători de la fața locului, pe care ofertantul este liber să le facă.
- (vii) Cablurile de legătură trebuie să asigure:
 - conexiunile DC a panourilor fotovoltaice între ele și cu intrarea inverterului trifazat;
 - conexiune AC trifazat de la inverter la panoul general electric al clădirii;
 - legăturile între toate componentele electrice a sistemului fotovoltaic
 - pământare de la toate componentele la centura de pământare a clădirii: se va utiliza cablu din cupru unifilar cu secțiune minimă 16 mm², rezistență maximă 0,1Ω.
- (viii) Conectori de legătură trebuie să fie adecvați pentru cablurile folosite.

4.1.7 Automatizări

- (i) Protecții pe partea de curenți continuu: cutie combinatoare pentru 4 MPPT sau 2 cutii de 2xMPPT, garanție minim 5 ani, intrare cablu între 2.5 și 6 mm pătrați, curenți maximi 30 A, tensiunea de intrare 1000 sau 1100 V DC, consum curenți în STANDBY: maxim 0.3W, curenții maximi descărcați min 50 kA
- (ii) protecții pe partea de curenți alternativ: tablou aparent, siguranțe trifazate, descărcătoare de protecție

5. DOCUMENTE INSOTITOARE

5.1 Documente care se transmit de contractant, solicitate de achizitor, la livrarea si instalarea *Sistemul Fotovoltaic*:

- (i) Declaratie de conformitate;
- (ii) Certificat de garantie;
- (iii) Manuale de utilizare si intretinere;
- (iv) Lista componentelor livrate.

6. INSTRUIRE PERSONAL

6.1 Se va asigura instruirea personalului de intretinere in momentul punerii in functiune a *Sistemului Fotovoltaic*, de catre personal autorizat.

6.2 Perioada de instruire a personalului va fi de **minimum 3 zile**.

6.3 Toate materialele de instruire si manualele vor fi scrise in limba romana sau engleza si vor contine toate informatiile necesare pentru operarea si intretinerea sistemului de catre personalul autorizat al beneficiarului.

6.4 CONDITII DE GARANTIE

6.5 Contractantul trebuie sa garanteze beneficiarului ca toate echipamentele *Sistemului Fotovoltaic*:

- (i) sunt noi, nefolosite;
- (ii) nu sunt produse demo, reconditionate (refurbished), sau refuzate de alt beneficiar.

6.6 Perioada de garantie: **minimum 24 luni** de la data semnarii Procesului Verbal de Receptie a *Sistemului Fotovoltaic*.

7. SERVICE PE DURATA PERIOADEI DE GARANTIE

7.1 Contractantul va asigura asistenta tehnica, reparatii, precum si inlocuirea componentelor defecte, in mod gratuit, pe toata perioada de garantie si pe costul lui.

7.2 Timpul de interventie de la data sesizarii defectiunii: **maximum 3 zile lucratoare** de la sesizarea beneficiarului.

8. CERINTE DE PROTECTIA MEDIULUI, SECURITATEA MUNCII SI PREVENIRE A INCENDIILOR

8.1 Contractantul va respecta incadrarea produselor in cerintele HG nr. 1022/2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului.

8. CERINTE DE AMBALARE, MARCARE, TRANSPORT, DEPOZITARE, MANIPULARE

8.1 Furnizorul va efectua ambalarea produsului astfel incat sa asigure integritatea acestuia pe durata manipularilor, transportului si depozitarii. Ambalajele vor fi marcate conform normelor internationale, astfel incit sa fie asigurata integritatea la manevre de manipulare si conditii meteorologice nefavorabile.

8.2 Produsele vor fi marcate in conformitate cu standardele enumerate si aplicabile fiecarui caz in parte; se va aplica marcajul CE acolo si de cate ori este necesar.

9. TERMEN SI CONDITII DE LIVRARE

9.1 Livrare: strada Gheorghe Adam nr 15, Timisoara, sediul SGA Timis cu transport, montare si instruire, incluse in pret.

9.2 Termenul de livrare, instalare si punere in functiune: **maximum 4 luni de la data semnarii Contractului de achizitie, dar nu mai tarziu de 04 Decembrie 2023.**

10. CONDITII DE RECEPTIE

10.1 Dupa executia si punerea in functiune a *Sistemului Foltovoltaic*, beneficiarul poate solicita furnizorului sa demonstreze obtinerea caracteristicilor tehnice si functionale oferitate, solicitate expres de beneficiar (*care nu au fost concludente in timpul punerii in functiune*).

10.2 Receptia se finalizeaza prin incheierea unui *Proces Verbal de Receptie* semnat de ambele parti.

11. Criteriul aplicat pentru atribuirea contractului de achizitie publica

Adjudecarea ofertelor se va face pe baza criteriului "oferta cea mai avantajoasa din punct de vedere calitate pret", fiind declarata castigatoare oferta care obtine cel mai mare numar de puncte conform algoritmului:

Factori de evaluare Punctajul maxim alocat :

1.Termenul de elaborare al proiectului (maxim 30 zile)	10 puncte
2.Termenul de executie a lucrarii (maxim 90 zile)	30 puncte
3.Pretul ofertei	40 puncte
4.Manager proiect	10 puncte
5.Responsabil R.T.E.	10 puncte

TOTAL: 100 puncte

•Atribuirea punctajului pentru oferte se va face astfel:

1. Punctajul pentru factorul de evaluare "termen de elaborare proiect" se acorda astfel:

a) pentru termenul de elaborare al proiectului cel mai mic se acorda punctajul maxim alocat factorului de evaluare respectiv;

b) pentru un termen (n) mai mare decat termenul minim cel prevazut la lit.a) se acorda punctajul astfel: $P(n) = \frac{\text{termen minim}}{\text{termen (n)}} \times \text{punctaj maxim alocat}$

2. Punctajul pentru factorul de evaluare "termen de executie lucrare" se acorda astfel:

a) pentru termenul de executie cel mai mic se acorda punctajul maxim alocat factorului de evaluare respectiv;

b) pentru un termen (n) mai mare decat cel prevazut se acorda punctajul astfel:

$P(n) = \frac{\text{termen minim}}{\text{termen (n)}} \times \text{punctaj maxim alocat}$

3. Punctajul pentru factorul de evaluare "pretul ofertei" se acorda astfel:

a) pentru cel mai scazut dintre preturile ofertelor se acorda punctajul maxim alocat factorului de evaluare respectiv;

b) pentru alt pret (n) decat cel prevazut la lit. a) se acorda punctajul astfel:

$$P(n) = \frac{\text{pret minim}}{\text{pret (n)}} \times \text{punctaj maxim alocat}$$

4. Punctajul pentru factorul de evaluare "Manager Proiect"

a)- Pentru implicarea ca manager de contract în 2 contracte de proiectare și execuție lucrări având ca obiect câte o construcție civilă 5 pct

b)- Pentru implicarea ca manager de contract în 3 sau mai multe contracte de proiectare și execuție lucrări având ca obiect câte o construcție civilă 10 pct

5. Punctajul pentru factorul de evaluare "R.T.E."

a) S-a ocupat de aprobarea materialelor, procedurilor de lucru, receptionarea materialelor in santier, receptionarea lucrarilor, verificarea calitatilor lucrarilor si intocmirea documentelor aferente, de intocmirea rapoartelor de neconformitati etc ,la 2 contracte de execuție lucrări având ca obiect câte o construcție civilă. 5 pct

b) S-a ocupat de aprobarea materialelor, procedurilor de lucru, receptionarea materialelor in santier, receptionarea lucrarilor, verificarea calitatilor lucrarilor si intocmirea documentelor aferente, de intocmirea rapoartelor de neconformitati etc ,la 3 sau mai multe contracte de execuție lucrări având ca obiect câte o construcție civilă. 10 pct

12. CONDITII SPECIALE

12.1. Castigatorul va verifica priza de pamant existenta

12.2. Se vor prezentate fisele tehnice pentru invertor, panouri solare, contor inteligent, modul de comunicatie si cutia combinatoare de siruri .

R.U.C.
ing.Florian Bociort

Intocmit
ing.Mircea Szasz