

CAIET DE SARCINI
ACHIZIȚIE CENTRALE ELECTRICE FOTOVOLTAICE

OBIECTUL ACHIZIȚIEI: CENTRALĂ FOTOVOLTAICĂ LA OBIECTUL IP GIMNAZIUL CEADÎR

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: PRIMARIA SATULUI CEADÎR

Tehnologia propusă, sau similară, conform proiectului tehnic

Principalele componente includ:

1. Module solare fotovoltaice:

Modulele fotovoltaice de tip (sau echivalentul) SPOLAR PV SP550HM6-55L, trebuie să aibă garanția producătorului 12 ani garanție produs și 25 ani garanție liniară de producție.

Parametrii minimi a modulelor PV	Descrierea minimă
Putere nominală, W, minim	550
Tensiune circuit deschis, V	37.90
Curent de scurtcircuit, A	18.52
Tensiune nominală max, V	31.60
Curent nominal, A	17.40
Eficiența modulului, %	Minim 21,0%
Toleranța de clasificare	0 ~ +5W
Tip celule	Monocristalin
Numărul de celule din panou	55
Interval de temperatură	- 40 °C ~ +85 °C

2. Invertoare: de tip SOFAR 15KTLC-G3 (sau echivalentul) cu funcții de protecție și automatizare,

- Tensiunea de intrare pe curent continuu - 1 100 V;
- Tensiunea maximă de pornire pe curent continuu - 160 V;
- Tensiune de ieșire: trifazată 230/400 V, frecvența 50/60 Hz;
- Putere activă nominală pe curent alternativ - min. 15 000 W;
- Coeficientul de distorsiune armonică - < 3%;
- Intervalul de temperatură de funcționare -30° C ~ +60° C

Inteligență:

- Maxim. Eficiență 98,6%, eficiență europeană 98,2%
- 4 trackere MPP per unitate, ce reduce efectiv asimetria șirurilor.

Siguranță:

- Comutator CC integrat, sigur și convenabil pentru întreținere
- Dispozitiv de deconectare pe partea de intrare
- Protecție la supracurent CA
- Protecție de polaritate inversă CC
- Monitorizare a defecțiunilor cu șiruri fotovoltaice
- Limitator de supratensiune CC și CA de tipul II
- Detectarea rezistenței izolației CC
- Unitatea de monitorizare a curentului rezidual (RCMU)
- Concept de detectare a defectelor pe curent continuu

Fiabilitate:

- Tehnologie naturală de răcire
- Min. Grad de protecție IP65

Comunicare:

- Display integrat cu indicatoare LED, WLAN + APP

Software specializat pentru monitorizarea de la distanță și sistemul de control: Pentru a putea monitoriza puterea generată, evenimentele de eroare, nivelul de eficiență general, programul de

întreținere, securitatea sistemului.

Certificări minime: EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683.

Invertoarele trebuie să aibă o **garanție operațională minimă de 5 ani**.

3. Structurile metalice pentru sistemul de montare a modulelor fotovoltaice - fixate în mod sigur, conform desenelor tehnice de proiectare. Structurile de montare trebuie să fie distanțate suficient între tablouri pentru a permite curățarea și minimizarea zonelor de umbră. Materialul structurii de montare trebuie să fie fără coroziune.

4. Echipament pentru priza de pământ și descărcări atmosferice, conform documentației tehnice de proiectare

Formularul de deviz nr.1 – Lista cu cantitățile de lucrări

№ crt.	Simbol norme și Cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de masura	Volum
1	2	3	4	5
		1. Lucrari de montaj		
		Contoare, montate pe suport pregatit	buc	1,00
1	08-03-600-2	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 100	buc	11,00
2	08-03-526-2	Siguranta, instalata pe suport izolator, curent pina la 100 A	buc	6,00
3	08-03-523-1	Dulap (pupitru) de comanda suspendat, inaltime, latime si adincime, mm, pina la 600x600x350	buc	3,00
4	08-03-573-4	Bara PE izolata, p/u DIN32, verde (ШНН-8x12-14-Д)	buc	2,00
5		Bara PE izolata, p/u DIN32, verde (ШНН-6x9-6-Д)	buc	2,00
6		Bara PE izolata, p/u DIN32, verde (ШНН-6x9-8-Д)	buc	2,00
7		Canal metalic pe constructii, console, pe ferme si coloane, lungime 3 m	100 m	0,74
8	08-02-396-2	Tub gofrat metalic, izolat, negru (P3-ЦХ42)	m	5,00
9		Tub gofrat metalic, izolat, negru (P3-ЦХ38)	m	8,00
10		Tub gofrat metalic, izolat, negru (P3-ЦХ32)	m	57,00
11		Tub gofrat metalic, izolat, negru (P3-ЦХ28)	m	4,00
12		Cablu pina la 35 kV pe constructii si jgheaburi instalate, cu fixare la cotituri si la sfirsitul traseului, masa 1 m de cablu, pina la: 1 kg	100 m	0,13
13	08-02-147-1	Cablu electric, AC (АВВГнг-LS- 5x16)	m	8,00
14		Cablu electric, AC (АВВГнг-LS- 5x10)	m	1,00
15		Cablu electric, AC (ВВГнг-LS- 5x6)	m	4,00
16		Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 6 mm2	100 m	3,00
17	08-02-412-2	Conductor electric, DC (TECSUN PV1-F-6,0 mm2)	m	300,00
18		Papuc ghilza, rosu (НГН2 4.0-12 mm2)	buc	12,00
19		Papuc ghilza, albastru (НГН2 4.0-12 mm2)	buc	12,00
20		Papuc ghilza, galben (НГН2 4.0-12 mm2)	buc	12,00
21		Conector de racord cablu - panouri fotovoltaice. Tip conexiune: MC4. Grad de protectie la apa: IP65	100 fire	0,06
22	08-03-574-2			

23		Conector cablu, DC (MC4)	buc	6,00
24	08-01-101-2	Montarea invertor	buc	1,00
25	11-04-008-04	Montarea panoului fotovoltaic, masa, kg, pina la: 30	buc	36,00
26	11-04-001-03	Rama de montaj pentru panouri fotovoltaice	buc	36,00
27		Surub autofiletant (self tapping bolt) M6.3 x 100	buc	60,00
28		Profil metalic de sustinere (single rail) 400 mm	buc	72,00
29		Clema rapida de mijloc (rail mid clamp) 35 mm	buc	64,00
30		Clema rapida de capat (rail end clamp) 35 mm	buc	16,00
31	08-02-472-9	Conductor de legare la pamint, deschis, pe suporturi de constructii, din otel rotund (zincat), diametru 16 mm	100 m	0,12
32		Varga de otel d=16mm	m	12,00
33		Platbanda din otel 25x4mm	m	12,00
34		Conector de legatura pentru impamantare	buc	20,00
35		Element de imbinare sina de aliaj metalic	buc	16,00
2. Utilaj				
36		Contor electronic trifaz.bidirectional (LUN23, 3x220/380V 5(100)A)	buc	1,00
37		Intrerupator de sarcina, modular (BH-32 3P 63A)	buc	1,00
38		Intrerupator automat, modular (BA 47-29 3P B25)	buc	1,00
39		Intrerupator automat, modular (BA 47-29 3P C25)	buc	1,00
40		Intrerupator automat, modular (BA 47-29 3P C32)	buc	1,00
41		Limitator supratensiune, modular (TRS C40 4P AC)	buc	1,00
42		Limitator supratensiune, modular (TRS3 C40 2P DC)	buc	3,00
43		Separator modular, pentru sigurante fuzibile (WSPV-32 2P 1500V DC)	buc	3,00
44		Sigurante fuzibile (HPPV-30 20A 1000V DC, 10x38)	buc	6,00
45		Panou de evidenta, AC (BZUM-TF63)	buc	1,00
46		Cofret PVC aplicabil 18 module IP54	buc	1,00
47		Cofret PVC aplicabil 12 module IP54	buc	1,00
48		Invertor trifazat DC/AC (SOFAR 15KTLC-G3 15 kW 50 Hz)	buc	1,00
49		Panouri solare mono-cristaline (SPOLAR PV SP550HM6-55L 550W)	buc	36,00
3. Lucrari de punere in functiune a utilajului electrotehnic				
50	1-11-028-1	Dare in exploatare a centralei electrice fotovoltaice	set	1,00

Ofertanții sunt obligați să viziteze obiectul la fața locului pentru clarificări.

Autoritatea contractantă
președintele grupului de lucru

Tabore 

Data " 04 " 08.2023