

Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
TOTAL CAPITOL 1				

CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2				
------------------------	--	--	--	--

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier			
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare			
TOTAL CAPITOL 3				

CAPITOL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ			
	Utilaje si echipamente aferente obiectului CEF ROMFEREX, JUD. GORJ			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL 4				

CAPITOL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
TOTAL CAPITOL 5				

CAPITOL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
TOTAL CAPITOL 6				

CAPITOL 7

Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret

7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 3.3, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 5.1.1)			
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret			
TOTAL CAPITOL 7				

TOTAL CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC			
TOTAL Constructii+Montaj			

Beneficiar

Proiectant



Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
 Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ

DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

Cheltuieli pentru investitia de baza

CAPITOL I Constructii si instalatii

4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.2	Rezistenta			
4.1.3	Arhitectura			
4.1.4	Instalatii			
4.1.4.1	1 Instalatii electrice			
4.1.4.2	2 Lucrari de montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.1.5	Alte categorii de constructii			
TOTAL CAPITOL I				

CAPITOL II Montaj

4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL CAPITOL II				

CAPITOL III Procurare

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
	Utilaje si echipamente aferente obiectului CEF ROMFEREX, JUD. GORJ			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL III				

TOTAL 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ			
---------------------------------	--	--	--

Beneficiar**Proiectant**

Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
 Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ
 Stadiul fizic: 1 Instalatii electrice

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4

TRASARE PE AMPLASAMENT

1	OT01C - Intocmirea planului de trasare si calculul elementelor necesare aplicarii pe teren a proiectelor calculul elementelor necesare aplicarii pe teren	buc	6.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	OT07A - Trasarea pe teren a axelor statiilor si pilonilor instalatiilor de transport pe cablu (teleferice persoane, telescaune, teleschiuri, funiculare de materiale) lucrari de teren trasarea pe teren a instalatiei de transport pe cablu	buc	6.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL TRASARE PE AMPLASAMENT					

LUCRARI DE RACORDARE

3	EC05A1 - Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul avand conducte cu sectiunea pina la 6 mmp	m	1,300.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1	4800018 - Cablu solar curent continuu 6mmp	m	1,325.987		
4	W2G01A18 - Montare cablu subt 1 KV gr 1,101-1,300 Kg/M cu-al in sant pe pat de nisip F. obst. cu tr. manuale demontat	m	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1	4802169 - Cablu energie ACYABY 4x95mm	m	20.400		
5	W2G01A18[1] - Montare cablu subt 1 KV gr 1,101-1,300 Kg/M cu-al in sant pe pat de nisip F. obst. cu tr. manuale montat	m	60.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1	4806454 - Cablu energie myym 5x35mm	m	61.199		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6	W2G01A18[3] - Montare cablu subt 1 KV gr 1,101-1,300 Kg/M cu-al in sant pe pat de nisip F. obst. cu tr. manuale montat	m	140.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.1	4806455 - Cablu energie ACYABY 3x240+120mm	<i>m</i>	142.797		
7	W2E20A# - Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de pana la 6mmp;	buc	160.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	TCC29A1 - Mufa ptr.cablu coaxial 6MM montare	buc	160.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	EA01A03^ - Tub copex din PVC, cu diametru 32 mm	m	300.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	W2E20E# - Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de 50-185mmp;	buc	40.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	W1MO54C# - Papuc fixat pe conductor mmp 95-185mmp Al.	buc	40.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1	5203662 - Papuc stantat al 10X13,5 pentru conductor de 95mmp	<i>buc</i>	40.000		
TOTAL LUCRARI DE RACORDARE					

PRIZA DE PAMANT					
12	W2I05B# - Montare electrod vertical tip tarus pentru priza de pamant in teren tare;	buc	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	37014134 - Electrode impamantare, 1.5 m, otel zincat	<i>m</i>	12.000		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
13	W2I04A# - Montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamant in teren normal;	m	28.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.1	3701413 - Banda otel 40X4 zn	<i>m</i>	28.840		
14	W2J03A# - Verificarea prizelor de pamant	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	W1MN06A# - Piesa de separatie pentru priza de pamant - montare -	buc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15.1	7309965 - Piesa de separatie zincata pentru priza de pamant zincata cu 4 gauri (12,5 MM)	<i>buc</i>	4.000		
16	ATD29B - Suporti, stelaje, constructii metalice din elemente prefabricate zincate. Montaj tablouri, invertor	kg	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.1	6310184 - Constr.metal.OL37 pref.mecano. zincate	<i>kg</i>	20.000		
17	TSA02C1 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri, trepte de infratire etc .in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime ,0.75M teren tare	mc	5.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	MLE1212322 - Astuparea santului cu pamant provenit din sapatura , cand sapatra este executata manual in teren normal, in straturi cu grosimea de 20 CM	mc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	W2H01XA-01 - Profil de sant pentru montarea cablurilor-profil M(1 sau 2 cabluri) - profil de sant pentru montarea cablurilor-profil M(1 sau 2 cabluri) teren tare	m	22.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1	8000418 - Banda avertizoare din pvc latime= 250 MM	<i>kg</i>	2.200		
TOTAL PRIZA DE PAMANT					

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (21.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar

Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
 Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ
 Stadiul fizic: 2 Lucrari de montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale

Formular F3

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	ATA01A - Montarea panourilor fotovoltaice	buc	565.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	CL20A1 - Confectii metalice pentru sustinerea panourilor fotovoltaice, masa de 24 panouri, montaj prin asamblare cu organe de asamblare, fixare la sol prin batere	ans	24.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TCD12A1 - Montare invertor trifazic cu puterea cuprinsa intre 50-100kW	buc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	EF03XD - Tablou electric compus din cutii capsulate, mont. peschelet met.asamblar.pe sant.a cutiilor tabl.capsu	buc	7.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	EG01I1 - Montare sistem de protectie impotriva trasnetului tip PDA	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL GENERAL (fara TVA)

TVA (21.00%)

TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)

Beneficiar

Proiectant



Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
 Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ

Formular C6

Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	100018743 - Tub copex din PVC, cu diametru 32 mm	m	309.000			Depozit	0.020
2	2205939 - Nisip	mc	4.400			Depozit	5.940
3	3701413 - Banda otel 40X4 zn	m	28.840			Depozit	0.040
4	37014134 - Electrode impamantare, 1.5 m, otel zincat	m	12.000			Depozit	0.020
5	4800018 - Cablu solar curent continuu 6mm	m	1,325.987			Depozit	2.610
6	4802169 - Cablu energie ACYABY 4x95mm	m	20.400			Depozit	0.080
7	4806454 - Cablu energie myym 5x35mm	m	61.199			Depozit	0.100
8	4806455 - Cablu energie ACYABY 3x240+120mm	m	142.797			Depozit	0.230
9	5203662 - Papuc stantat al 10X13,5 pentru conductor de 95mm	buc	40.000			Depozit	0.000
10	5805482 - Surub cu cap hexagonal M12X40 zn	buc	16.000			Depozit	0.000
11	5842727 - Piulita hexagonala M 12 zn	buc	16.000			Depozit	0.000
12	5882193 - Saiba plata pentru M12 zn	kg	0.128			Depozit	0.000
13	5884024 - Saiba grower pentru M12 zn	kg	0.072			Depozit	0.000
14	5900712 - Electrode sud.OL.nealiat S 1125/2 E44C 2,5	kg	1.000			Depozit	0.000
15	5904744 - Mufa MC4	buc	160.000			Depozit	0.000
16	6310184 - Constr.metall.OL37 pref. mecano. zincate	kg	20.000			Depozit	0.020
17	6719392 - Tila pvc (cabloprot) tip 33	buc	65.000			Depozit	0.000
18	7309965 - Piesa de separatie zincata pentru priza de pamant zincata cu 4 gauri (12,5 MM)	buc	4.000			Depozit	0.000
19	7815002 - Material marunt (bumbac, vaselina tehnica)	%				Depozit	0.000
20	7815040 - Material marunt (bumbac, petrol, electrozi sudura, vopsea anticoroziva pe baza de bitum)	%				Depozit	0.000
21	8000418 - Banda avertizoare din pvc latime= 250 MM	kg	2.200			Depozit	0.000
TOTAL Materiale						Greutate	9.06

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7

Beneficiar

Proiectant



Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
 Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ

Formular C7

Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	100013003 - Instalator sisteme fotovoltaice	221.263			
2	14100 - Electrician	5.850			
3	14120 - Electrician automatizare	260.300			
4	14140 - Electrician cabluri subterane	45.800			
5	14160 - Electrician linii electrice aeriene	41.852			
6	14180 - Electrician post trafo	1.200			
7	17010 - Inginer proiectant	12.000			
8	17130 - Instalator electrician	220.410			
9	18150 - Lacatus montaj masini electrice	2.000			
10	19730 - Montator constructii metalice	240.000			
11	20650 - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii	263.484			
12	26100 - Sapator	5.000			
13	27110 - Sudor electric	4.280			
14	28210 - Tehnician proiectant	30.000			
15	28600 - Topograf	12.000			
Ore Manopera		1,365.440	TOTAL		

Beneficiar



Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
Executant:
Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ

Formular C8

Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	3006 - Grup termic de sudura 28-35KW	3.842		
TOTAL Utilaje				

Beneficiar

Proiectant



Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
Executant:
Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ

Formular C9
Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei\ (Tone*Km) -	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
TOTAL Transport						

Beneficiar

Proiectant



Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
 Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ

Formular F4

Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
	<i>Utilaje si echipamente cu montaj afereente obiectului CEF ROMFEREX, JUD. GORJ</i>					
1	Panou fotovoltaic	buc	565.000			1
2	Structura metalica pentru 24 de panouri	buc	24.000			2
3	Invertor trifazat 100kw	buc	3.000			3
4	Invertor trifazat 50kw	buc	1.000			4
5	Tablou protectie corent continuu, complet echipat	buc	4.000			5
6	Tablou protectie curent alternativ, complet echipat	buc	3.000			6
7	Kit protectie impotriva trasnetului complet echipat, dispozitiv PDA, I inclusiv stalp montaj	buc	2.000			7
TOTAL Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
TOTAL Echipamente in 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ						

Beneficiar

Proiectant



Beneficiar: ROMFEREX IMPORT EXPORT SRL
 Executant:
 Proiectant: STORYPLAN 3D SRL & MORNINGSTAR CONSULTING SRL
 Obiectivul: CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC
 Obiectul: 1 CEF ROMFEREX, JUD. GORJ

Formular F5

Fisele tehnice pentru echipamente

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Fisa tehnica nr. 1

Panou fotovoltaic

1. Parametri tehnici si functionali

Modulul fotovoltaic cu puterea de minim 620W de tip bifacial, cu sticlă dublă, conceput pentru a genera energie eficient pe ambele fețe și a oferi o degradare redusă a puterii pe termen lung în diverse condiții de lumină.

2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare

- Panourile fotovoltaice sunt ideale pentru aplicații la scară largă, inclusiv parcuri solare și instalații comerciale.
 - Datorită capacității de generare a energiei pe ambele fețe sunt eficiente în medii cu reflectivitate ridicată.
 - Construcția robustă cu sticlă dublă oferă durabilitate crescută.
 - Performanța optimizată în condiții de lumină slabă extinde perioada de generare a energiei.

3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante

Construcție / Elemente componente:

- Celule: Tip monocristalină
- Sticlă frontală: 2.0 mm, cu acoperire antireflex
- Sticlă posterioară: 2.0 mm, sticlă termorezistentă
- Cadru: Aliaj de aluminiu anodizat
- Cutie de joncțiune: IP68
- Conectori: compatibili MC4
- Cabluri de ieșire: 4.0 mm²

Standarde:

IEC 61215:2021
 IEC 61730:2023
 IEC 61701
 IEC 62716
 IEC 60068
 IEC 62804
 ISO 9001:2015
 ISO 14001:2015
 ISO 45001:2018

4. Conditii de garantie si postgarantie

Pmax: 620 Wp
 Temperatură: -40°C ... +70°C
 Tensiune maximă sistem: 1500 VDC
 Curent maxim siguranță serie: 30 A.

5. Conditii cu caracter tehnic

Garanție:
 Minim 3 ani

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
	Durata de viață: peste 25 ani Documente însoțitoare: - Declarație de conformitate - Certificat de garanție		

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Fisa tehnica nr. 2

Structura metalica pentru 24 de panouri

1. Parametri tehnici si functionali - Stalpi de ancorare la sol: teava zincata Ø48.3 mm, grosime perete 2.9 ... 3.2 mm. - Contravantuiri: profil tip U 100x50x2 mm. - Pane: profile tip C 100x50x15x2 mm.		
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Materiale: - Tabla zincata - Otel S350GD - Organe de asamblare din otel zincat - Grupa rezistenta organe asamblare: 8 Configuratie si dimensiuni: - Sistem pentru fixarea a 2 randuri de panouri fotovoltaice cu dispunere verticala. - Distanta intre suporturi: 3000 mm. - Fixarea stalpilor in sol prin batere. - Adancime batere: 1200...1500...2000 mm. - Unghi inclinare structura: 36°. - Posibilitate reglare unghi inclinare: Da.		
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - SR EN ISO 9001:2015 - SR EN ISO 14001:2015 - SR EN ISO 45001:2018		
4. Conditii de garantie si postgarantie - Minim 36 luni de la PIF		
5. Conditii cu caracter tehnic - Declaratie de conformitate - Teste specifice		

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 3 Invertor trifazat 100kw			
1. Parametri tehnici si functionali - Sistem inteligent de racire cu aer. - Grad de protectie IP66. - SPD Tip II pe DC si AC. - Intrerupator DC integrat. - Monitorizare izolatie si curent rezidual. - Detectie arc electric AFCI. - Conexiuni H4/MC4 pentru DC. - Display LED. - Comunicatii RS485, USB, PLC, GPRS, 4G, WiFi.			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare - Putere PV maxima recomandata: 100000 W - Protectie inversare polaritate DC - SPD DC Tip II - Monitorizare rezistenta izolatie - Protectie scurtcircuit AC - Monitorizare defecte impamantare - Monitorizare retea - Protectie anti-insulare - Monitorizare curent rezidual - Monitorizare siruri - Protectie AFCI			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - VDE0126 - EN50438 - EN50549-1 - IEC62116 - IEC61727 - IEC60068 - IEC61683 - C10/C11 - UTE C15-712			
4. Conditii de garantie si postgarantie Grantie Minim 3 ani			
5. Conditii cu caracter tehnic - Declaratie de conformitate elemente componente			

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Fisa tehnica nr. 4

Invertor trifazat 50kw

1. Parametri tehnici si functionali - Sistem inteligent de racire cu aer. - Grad de protectie IP66. - SPD Tip II pe DC si AC. - Intrerupator DC integrat. - Monitorizare izolatie si curent rezidual. - Detectie arc electric AFCI. - Conexiuni H4/MC4 pentru DC. - Display LED. - Comunicatii RS485, USB, PLC, GPRS, 4G, WiFi.		
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare - Putere PV maxima recomandata: 50000 W - Protectie inversare polaritate DC - SPD DC Tip II - Monitorizare rezistenta izolatie - Protectie scurtcircuit AC - Monitorizare defecte impamantare - Monitorizare retea - Protectie anti-insulare - Monitorizare curent rezidual - Monitorizare siruri - Protectie AFCI		
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - VDE0126 - EN50438 - EN50549-1 - IEC62116 - IEC61727 - IEC60068 - IEC61683 - C10/C11 - UTE C15-712		
4. Conditii de garantie si postgarantie Grantie Minim 3 ani		
5. Conditii cu caracter tehnic - Declaratie de conformitate elemente componente		

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Fisa tehnica nr. 5

Tablou protectie corent continuu, complet echipat

1. Parametri tehnici si functionali - Cutie metalica cu protectie la apa IP60 echipata cu presetupe		
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Usi cu balamale si sistem de inchidere. - Presetupe etanse pentru cabluri DC. Sigurante DC gPV: - Tensiune nominala: 1000 VDC. - Curent nominal: 20 A. - Cate una pentru fiecare string (14 buc). - Montaj pe sina DIN. SPD DC Tip II: - $U_c \geq 1200$ VDC. - $I_n \geq 20$ kA (8/20 μ s). - $U_p \leq 3.5$ kV. - Indicator vizual defect. Borniere si cleme: - Pentru conductoare - Marcaj dublu numeric si color. Sina de impamantare PE: - Realizata din cupru. - Conectata la carcasa si SPD. Etichetare: - Etichete gravate UV pentru identificarea stringurilor.		
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - SR EN 61439-2:2021 - SR EN 50539-11:2013 - IEC 61643-31:2018 - SR HD 60364-7-712:2015 - Regulamentul UE 2014/35/CE - Marcaj CE si conformitate RoHS		
4. Conditii de garantie si postgarantie - Garantie minim 3 ani		
5. Conditii cu caracter tehnic - Declaratie de conformitate carcasa/tablou - Declaratie de conformitate elemente componente		

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Fisa tehnica nr. 6

Tablou protectie curent alternativ, complet echipat

1. Parametri tehnici si functionali - Cutie metalica cu protectie la apa IP60 echipata cu presetupe - Echiparea conform schemei monofilare		
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Intreruptor general MCCB: - 3/4 poli. - Curent nominal 160...400 A. - Actionare motorizata. - Bobina de declansare. - Contacte auxiliare. Releu protectie multifunctional: - Monitorizare tensiune. - Monitorizare frecventa. - Pierdere faza. - Dezechilibru faze. - Comanda antiinsularizare. SPD Tip II: - Configuratie 4 poli. - Uc 275 V AC. - In minim 20 kA. - Indicator vizual. - Montaj pe sina DIN. Circuite auxiliare: - Iluminat exterior 4 x 50 W LED. - Priza serviciu 230 V. - Alimentare CCTV. Borniere si bare: - Borniere cu surub. - Bare cupru izolat L1, L2, L3, N si PE.		
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - SR EN 61439-1:2021 - SR EN 61439-2:2021 - SR EN 60204-1:2019 - SR HD 60364-7-712:2015 - IEC 61643-11:2011 - SR EN 61643-11:2020 - Regulamentul UE 2014/35/CE - Marcaj CE si RoHS		
4. Conditii de garantie si postgarantie - Garantie minim 3 ani		
5. Conditii cu caracter tehnic - Declaratie de conformitate carcasa/tablou - Declaratie de conformitate elemente componente		

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3

Fisa tehnica nr. 7

Kit protectie impotriva trasnetului complet echipat, dispozitiv PDA, l inclusiv stalp montaj

1. Parametri tehnici si functionali

Cap paratrasnet PDA:

- Carcasa din otel inoxidabil.
- Sistem intern de amorsare cu $\Delta T \geq 25-60 \mu s$.
- Rezistenta la curent de trasnet $\geq 200 \text{ kA}$ (10/350 μs).
- Raza de protectie 45 m.

Catarg metalic:

- Otel galvanizat fi 180mm
- Inaltime totala 6 m.
- Element de prindere pe suport stalp

Conductor de coborare:

- Banda otel zincat sau aluminiu masiv.
- Sectiune 2x10 mm aluminiu brut.
- Montaj aparent pe catarg.

Priza de pamant:

- Legare la priza de pamant a centralei fotovoltaice.

2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare

- Tip: activ cu dispozitiv de amorsare PDA.
- Declansare anticipata $\Delta T \geq 25-60 \mu s$.
- Tensiune de incarcare $\geq 150 \text{ kV}$.
- Curent maxim admis $\geq 200 \text{ kA}$ (10/350 μs).
- Inaltime catarg: 6 m.
- Raza protectie la sol: 45 m.
- Grad protectie IP65 (cap PDA).
- Temperatura functionare: $-40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$.
- Durata de viata estimata: ≥ 20 ani.

3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante

- NFC 17-102:2011
- SR EN 62305-1...4:2016
- I7/2011
- Marcaj CE

4. Conditii de garantie si postgarantie

Garantie minim 3 ani

5. Conditii cu caracter tehnic

Beneficiar

Proiectant

