

Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	1.2	Amenajarea terenului		
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
3	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		
5	3.5	Proiectare		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnice si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.		
		002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
		001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.		
		002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
		001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.		
		Utilaje si echipamente aferente obiectului Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.		
		002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.		
		Utilaje si echipamente aferente obiectului Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.		

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	5.1	Organizare de santier		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	6.1	Pregatirea personalului de exploatare		
9	6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL (fara TVA)				
TVA (21.00%)				
TOTAL (cu TVA)				

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

CAPITOL I

I. Constructii si instalatii

2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
4	4.1.3	Arhitectura	
5	4.1.4	Instalatii	
		<i>Dev001 Instalare sistem panouri fotovoltaice cu Pi=10kW.</i>	
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			

CAPITOL II

II. Montaj

9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
		<i>Dev002 Montaj echipamente.</i>	
TOTAL CAPITOL II			

CAPITOL III

III. Procurare

12	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
		<i>Utilaje si echipamente aferente obiectului Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.</i>	
13	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
14	4.5	Dotari	
15	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			

CAPITOL IV

IV. Probe

17	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

TOTAL 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis. (fara TVA)	
TVA (21.00%)	
TOTAL 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis. (cu TVA)	

**Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU**

**Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL**



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.
 Stadiul fizic: Dev001 Instalare sistem panouri fotovoltaice cu Pi=10kW.

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	EF03A01> - Montare sistem fotovoltaic complet 10 kW.	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	5576103 - Conductor flexibil solar (rosu+negru) 1x6mmp	m	210.000		
1	3577001 - Clema de capat 35mm	buc	24.000		
1	3577002 - Clema intermediara 35mm - de mijloc	buc	32.000		
1	3579101 - Conector PFV MC4 -set 2buc M+T	set	4.000		
1	5572050 - Sina R80 4000mm ERK	buc	12.000		
1	3577004 - Conector sina R80S	buc	12.000		
1	4455114 - Modul de comunicatie	buc	1.000		
1	6445145 - Surub special prindere sina pe acoperis	buc	56.000		
1	4455118 - Material marunt prindere structura	set	1.000		
2	EA12A1 - Tub metalic, flexibil, de protectie, neetans cu spirale cu 2 renuri, de forma unui patrulater, tip spd, avand diametrul de 13,5-23MM	m	100.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
2.1	7356537 - Tub metalic flex.prot.neetans tip spd-roman D = 20 MM	m	102.500		
3	EB02C1 - Conducta de cupru, cu izolatie, introdusa in tuburi izolante sau de protectie de orice fel, conducta avand sectiunea 16 mmp	m	60.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3.1	4832566 - Conductor MYF 16 ni 1900	m	61.800		
4	EC05A1 - Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul avand conducte cu sectiunea pina la 16 mmp	m	10.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
4	4802066 - Cablu energie CYY-F 0,6/1KV 5X4mmp, U s.8778	m	10.200		

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
5	EC12C1-asim. - Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de cupru, avand sectiunea de pana la 5x10 mmp	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TSC02B1 - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 MC,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	0.288		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	W2H04A1 - Strat nisip asezat in sant pentru protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	7.200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	TRB01D19 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc siloz desc aruncare grupa 1-3 distanta 90M -NISIP	tona	12.960		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	W2H07A1 - Profil tip M pentru 1 cablu de 1KV strat protector cu folii din pvc	m	90.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	W2G01B#-asim. - Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala sectiunea de la 5x25; 3X25+16 pana la 3X50+25 fara obstacole sau cu greutatea specifica 1,101 -1,5Kg/M;	m	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	4806842 - Cablu energie NA2XABY 0,6/1KV 5X25mmp, M s 8778	m	51.250		
11	EC11D1-asim. - Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din pvc, cu conducte de aluminiu, avand sectiunea de 4X16 mmp, 5x25 sau 3X25+16 mmp	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	W2G05A#-asim. - Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala sectiunea pana la 5x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pana la 1,4kg/m;	m	40.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	4803034 - Cablu energie CYABY 0,6/1KV 5X6mmp, U s 8778	m	41.000		

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	EC12C1-asim. - Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de cupru, avand sectiunea de pana la 5x10 mmp	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	SVA06A - Umplutura prin imprastierea pamantului in sant.	10 MC	2.160		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	TSD01D1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren foarte tare	mc	7.200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	RPEG15D1 - Completare tablou capsulat sau pe stelaj metalic cu circuit trifazic de 25a	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	6124555 - Siguranta automata 4P, 20A	buc	1.000		
17	EF01C01> - Montare tablou electric complet echipat	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	6664551 - Tablou electric curent continuu 8M.	buc	1.000		
18	W2E12A# - Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic pe zid de caramida;	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.1	7322308 - Bloc de masura si protectie trifazat BMPT de 16A, sigilabil	buc	1.000		
19	EB09A1 - Piesa flexibila, pentru racordarea suplimentara a receptoarelor electrice la instalatia de legare la pamant din conducta de cupru, avand sectiunea de 16-95 mmp	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1	5203281 - Papuc stantat din alama pentru cond.cupru 16X 8,2 mmp	buc	4.000		

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
20	EG08C1 - Conducta de legare la pamint, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamant, montata in pamant, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 40X4 MM, montata in teren foarte tare	m	20.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	W2I05C# - Montare electrod vertical din teava de otel zincata de 1 1/2" pentru priza de pamant in teren foarte tare.	m	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22	W1R11A - Imbinarea prizei de legare la pamint cu suruburi galvanizate M12X40	buc	12.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	W1MN06A# - Piesa de separatie pentru priza de pamant - montare -	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	EH01A1 - Incercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 KV	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	EH05C1-asim. - Incercarea tablourilor electrice si blocuri de masura trifazate/monofazate.	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	W2J03A# - Verificarea prizelor de pamant	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	AUT5704A1 - Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	ora	16.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
28	TRA02A50 - Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 50 km.	tona	10.840		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

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

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
Executant:
Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
Com.Strugari, jud.Bacau
Obiectul: 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.
Stadiul fizic: Dev002 Montaj echipamente.

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	EF03A1-asim. - Montare panou fotovoltaic cu montaj pe schelet metalic, la sol sau pe acoperis.	buc	26.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	APR16163811-asim. - Montare in instalatii fotovoltaice invertor trifazat.	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TRA02A50 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 50 km.	tona	0.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

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

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.

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 aferele obiectului Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.</i>					
1	01 Panou fotovoltaic monocristalin 410W	buc	26.000			1
2	02 Invertor trifazat 10kw.	buc	1.000			2
TOTAL Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
TOTAL Echipamente in 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.						

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 001 Instalatie fotovoltaica 10kW Primaria Strugari-pe acoperis.

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 01 Panou fotovoltaic monocristalin 410W			
1. Parametri tehnici si functionali - putere nominala Pm: 410Wp (+5W) - eficienta minima panou: 21.00% - tensiune maxima de operare Vmp: 30.62V - tensiune in circuit deschis Voc: 37.14V - curent maxim de operare Imp: 13.39A - curent de scurtcircuit Isc: 13.92A			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare - grad protectie: IP68 - interval de temperatura functionare: -40'C~+85'C - temperatura de operare a celulei NOCT: 45'C (+2'C) - grosime geam protector: 3.2mm - tip celula: monocristalina tip P - cabluri racordare: 4.0mmp (+): 400mm, (-): 200mm			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificare: IEC 61730			
4. Conditii de garantie si postgarantie - garantie panou: 12 ani - garantie productivitate (performanta energetica): 25 ani			
5. Conditii cu caracter tehnic - greutate panou: ~22.00 kg - dimensiuni: 1722x1134x30mm - numar celule fotovoltaice: 108buc (2x54) - cadru panou: aliaj de aluminiu anodizat			

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 2 02 Invertor trifazat 10kw.			
1. Parametri tehnici si functionali - putere nominala instalata: 10.000W - putere maxima recomandata: 15.000W - tensiune maxima la intrare: 1100Vcc - tensiune de pornire: 200V - tensiune nominala de intrare: 600V - curent de intrare per MPPT: 11A - curent maxim de scurtcircuit: 15A - tensiune nominala la iesire: 400V - curent maxim de iesire: 16.9A			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare - eficienta maxima invertor: 98,6% - interval de temperatura: -25'C~+60'C - umiditate relativa: pana la 100% - grad de protectie: IP65			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - certificari: IEC 62109, IEC 61643, IEC 62116, IEC 61727, CEI 0-21.			
4. Conditii de garantie si postgarantie - garantie invertor: 5 ani			
5. Conditii cu caracter tehnic - MPPT: Da - Frecventa: 50 Hz			

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

CAPITOL I

I. Constructii si instalatii

2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
4	4.1.3	Arhitectura	
5	4.1.4	Instalatii	
		<i>Dev001 Instalare sistem panouri fotovoltaice cu $P_i=85kW$.</i>	
		<i>Dev003 Sistem supraveghere video.</i>	
8	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			

CAPITOL II

II. Montaj

10	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
		<i>Dev002 Montaj echipamente</i>	
TOTAL CAPITOL II			

CAPITOL III

III. Procurare

13	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
		<i>Utilaje si echipamente aferente obiectului Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.</i>	
14	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
15	4.5	Dotari	
16	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			

CAPITOL IV

IV. Probe

18	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

TOTAL 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol. (fara TVA)	
TVA (21.00%)	
TOTAL 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol. (cu TVA)	

**Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU**

**Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL**



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.
 Stadiul fizic: Dev001 Instalare sistem panouri fotovoltaice cu Pi=85kW.

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	EF03A01> - Montare sistem fotovoltaic complet 10 kW	buc	8.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	5576103 - Conductor flexibil solar (rosu+negru) 1x6mmp	m	1,320.000		
1	6644557 - Modul de comunicatie GSM.	buc	1.000		
1	6644556 - Kit Smart meter trifazat.	buc	1.000		
1	6644558 - Structura la sol pentru 36 panouri fotovoltaice, montaj vertical pe 2 randuri, insertie 1500mm.	set	5.777		
1	4455118 - Material marunt prindere structura	set	1.000		
2	EA12A1 - Tub metalic, flexibil, de protectie, neetans cu spirale cu 2 renuri, de forma unui patrulater, tip spd, avand diametrul de 13,5-23MM	m	650.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
2.1	7356537 - Tub metalic flex.prot.neetans tip spd-roman D = 20 MM	m	666.250		
3	EB02C1 - Conducta de cupru, cu izolatie, introdusa in tuburi izolante sau de protectie de orice fel, conducta avand sectiunea 16 mmp	m	50.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
3.1	4832566 - Conductor MYF 16 ni 1900	m	51.500		
4	TSC02B1 - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 MC,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	1.440		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
5	W2H04A1 - Strat nisip asezat in sant pentru protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	36.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		

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	TRB01D19 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc siloz desc aruncare grupa 1-3 distanta 90M -NISIP	tona	64.800		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	W2H07A1 - Profil tip M pentru 1 cablu de 1KV strat protector cu folii din pvc	m	450.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	EC05A1 - Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul avand conducte cu sectiunea pina la 16 mmp	m	80.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	4801892 - Cablu energie CYY-F 0,6/1KV 3X1,5mmp, s.8778	m	81.599		
9	W2G05A# - Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala sectiunea pana la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pana la 1,4kg/m;	m	240.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	4802602 - Cablu energie CYABY 0,6/1KV 3X2,5mmp, s 8778	m	205.000		
9	4803058 - Cablu energie CYABY 0,6/1KV 5X10mmp, s 8778	m	41.000		
10	EC12C1 - Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de cupru, avand sectiunea de pana la 4x10 mmp	buc	26.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	W2G05B#-asim. - Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala sectiunea de la 3X25+16 pana la 3X50+25 fara obstacole sau cu greutatea specifica 1,401- 2,800Kg/M - 5x25mmp	m	30.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	4803096 - Cablu energie CYABY 0,6/1KV 5X25mmp, s 8778	m	10.250		
11	4803187 - Cablu energie CYABY 0,6/1KV 3X50+25mmp, s 8778	m	20.500		
12	EC12D1-asim. - Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din pvc, cu conducte de cupru, avand sectiunea de 4X16 mmp, sau 3X25+16mmp - 5x25mmp	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

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	EC12E1 - Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de cupru, avand sectiunea de 3x35+16 mmp, sau 3x50+25 mmp	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2G01D# - Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala sectiunea de la 3x120+70 pana la 3x150+70 lara obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m;	m	230.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	4807004 - Cablu energie NA2XABY 0,6/1KV 3X150+70mmp, s 8778	m	235.750		
15	EC11G1 - Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de aluminiu, avand sectiunea de 3x120 + 50 mmp, sau 3x150 + 70 mmp	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	SVA06A - Umplutura prin imprastierea pamantului in sant.	10 MC	10.800		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	TSD01D1 - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren foarte tare	mc	36.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	EF01C01> - Montare tablou electric complet echipat	buc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	5556661 - Tablou electric curent continuu 18M.	buc	1.000		
18	5456454 - Tablou electric curent continuu 36M.	buc	1.000		
18	5566441 - Tablou sumator si protectie antiinsularizare.	buc	1.000		
18	5566442 - Tablou electric general (servicii interne).	buc	1.000		
19	W2E12A# - Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic pe zid de caramida;	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1	7322327 - Bloc de masura si protectie trifazat BMPT de 160A, cu masura semidirecta, sigilabil.	buc	1.000		

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
20	EE02B02^ - Corp de iluminat stradal cu led, de tip LED, prindere pe suport din teava Dmax. 48mm (pe stalp nou).	buc	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20.1	600000317 - Corp de iluminat stradal cu LED, 230V, 30W, 160lm, IP67, IK10.	buc	8.000		
21	W2A16B# - Stalp pentru iluminat public stradal din teava de otel, montat cu automacara in fundatie turnata stalp de peste 5m	buc	4.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21.1	6500943 - Stalp pentru iluminat public din metal zincat de 8M.	buc	4.000		
22	W2F06B# - Dispozitiv din carja si cu bratari pentru fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de metal, dispozitivul fiind format din 1 carja mica cu 2 bratari simple montat cu prb-16;	buc	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22.1	6311805 - Bratara zincata simpla pentru cirja mica pe stilp de metal de 8M.	buc	16.000		
22.2	6311695 - Cirja mica din teava otel lam.la cald D = 42X3MM;L = 1,10M	buc	8.000		
23	TSA17F1 - Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 M adancime,pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime > 1 M adancime < 2.5 M,teren foarte tare	mc	3.840		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	CA01B1 - Turnarea betonului simplu marca...1) in fundatii continue, izolate, socluri cu volum peste 3 MC, precum si in ziduri de sprijin	mc	3.840		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24.1	2100957 - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622	mc	3.871		
25	EA08A# - Teava de protectie din material plastic montata ingropat cu diametrul exterior 50-63 MM	m	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25.1	6700274 - Teava din P.v.C.rigid tip U 63X1,8 stas 6675/2	m	8.160		
26	EB07A01> - Cablu ftp cat.5, cu izolatie introdusa in tuburi izolante sau de protectie de orice fel, cu sectiunea cuprinsa intre 6 - 10 mmp.	m	45.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

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
26.1	100014352 - Cablu FTP cu sufa categoria 5.	m	46.350		
27	EG08C1 - Conducta de legare la pamint, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamant, montata in pamant, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 40X4 MM, montata in teren foarte tare	m	260.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28	W2I05C# - Montare electrod vertical din teava de otel zincata de 1 1/2" pentru priza de pamant in teren foarte tare.	m	30.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29	W1R11A - Imbinarea prizei de legare la pamint cu suruburi galvanizate M12X40	buc	36.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30	W1MN06A# - Piesa de separatie pentru priza de pamant - montare -	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
31	EB09A1 - Piesa flexibila, pentru racordarea suplimentara a receptoarelor electrice la instalatia de legare la pamant din conducta de cupru, avand sectiunea de 16-95 mmp	buc	5.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32	FJA01A - Foraj uscat semimec instal cu trepied, capacitate sub 60M teren cl 1_2 coloane diam 8 1/2_10 1/2 toli	m	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32	6700834 - Teava din pvc rigid 4 D -110 MM	m	10.000		
33	W2H03B# - Profil pentru cabluri de 1KV in zona de traversare profil T2;	m	12.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34	EH01A1 - Incercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 KV	buc	6.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
35	EH05C1-asim. - Incercarea tablourilor electrice si blocuri de masura trifazate/monofazate.	buc	5.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
36	W2J03A# - Verificarea prizelor de pamant	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37	TRA02A50 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 50 km.	tona	70.520		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

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

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
Executant:
Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
Com.Strugari, jud.Bacau
Obiectul: 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.
Stadiul fizic: Dev002 Montaj echipamente

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	EF03A1-asim. - Montare panou fotovoltaic cu montaj pe schelet metalic, la sol sau pe acoperis.	buc	208.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	APR16163811-asim. - Montare in instalatii fotovoltaice invertor trifazat.	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TRA02A50 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 50 km.	tona	4.690		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

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

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.
 Stadiul fizic: Dev003 Sistem supraveghere video.

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	ES08A2* - Montarea camerelor video de supraveghere exterioara, in carcasa de protectie.	buc	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	5511222 - Camera video fixa Thermal&Optical.	buc	8.000		
2	ES09A2* - Montaj suport fixare (brat) de exterior pentru camera video	buc	8.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	100013016 - Suport pentru camera video de supraveghere exterioara	buc	8.000		
3	EB07A01>-asim. - Cablu FTP cat.6, cu izolatie introdusa in tuburi izolante sau de protectie de orice fel.	m	220.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	EA02A2-asim. - Tub izolant, de protectie, etans, ipe, din policlorura de vinil neplastifiata, ipey, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 20 MM, montat ingropat - protectie cablu FTP.	m	180.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	ES15A6* - Mufarea cablurilor pentru transmisia de date; cablu IP (UTP).	buc	16.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	EF01C01> - Montare tablou electric complet echipat	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	4466551 - Cutie distributie CCTV, echipata cu siguranta, sina omega, presetupe, triplu cu 3 prize, etc..	buc	1.000		

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	ATA01A - Montarea aparatelor in panouri,dulapuri,cutii,aparent sau ingropat cu greutatea:pina la 1 Kg	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	6775551 - Hard disk HDD 8TB	buc	2.000		
8	ATA01C - Montarea aparatelor in panouri,dulapuri,cutii,aparent sau ingropat cu greutatea:5-10 Kg	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
8	6775552 - NVR 16 canale	buc	1.000		
9	ES13C2* - Montarea echipamentelor de vizualizare tip monitor, cu masa = 5 - 10 kg	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
9.1	500008372 - Monitor/Televizor cu diagonala de min. 80cm.	buc	1.000		
10	TRA02A50 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 50 km.	tona	0.150		
			material:		
			manopera:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

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

**Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU**

**Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL**



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.

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 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.</i>					
1	01 Panou fotovoltaic monocristalin 410W	buc	208.000			1
2	02 Invertor trifazat 25kw.	buc	1.000			2
3	03 Invertor trifazat 60kw.	buc	1.000			3
4	04 Sistem management compus din: smart controller, energy flow controller si senzor wireless.	buc	1.000			4
TOTAL Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
TOTAL Echipamente in 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.						

Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL



Beneficiar: COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU
 Executant:
 Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
 Obiectivul: Infiintare cap.de prod. a en.el. pt.consum propriu din surse regener.in
 Com.Strugari, jud.Bacau
 Obiectul: 002 Instalatie fotovoltaica 85kW Iluminat public com.Strugari-la sol.

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			
01 Panou fotovoltaic monocristalin 410W			
1. Parametri tehnici si functionali - putere nominala Pm: 410Wp (+5W) - eficienta minima panou: 21.00% - tensiune maxima de operare Vmp: 30.62V - tensiune in circuit deschis Voc: 37.14V - curent maxim de operare Imp: 13.39A - curent de scurtcircuit Isc: 13.92A			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare - grad protectie: IP68 - interval de temperatura functionare: -40°C~+85°C - temperatura de operare a celulei NOCT: 45°C (+2°C) - grosime geam protector: 3.2mm - tip celula: monocristalina tip P - cabluri racordare: 4.0mmp (+): 400mm, (-): 200mm			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - Certificare: IEC 61730			
4. Conditii de garantie si postgarantie - garantie panou: 12 ani - garantie productivitate (performanta energetica): 25 ani			
5. Conditii cu caracter tehnic - greutate panou: ~22.00 kg - dimensiuni: 1722x1134x30mm - numar celule fotovoltaice: 108buc (2x54) - cadru panou: aliaj de aluminiu anodizat			

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 2 02 Invertor trifazat 25kw.			
1. Parametri tehnici si functionali - putere nominala instalata: 25.000W - putere maxima recomandata: 37.500W - tensiune maxima la intrare: 1100Vcc - tensiune de pornire: 200V - tensiune nominala de intrare: 650V - curent de intrare per MPPT: 32A/32A - curent maxim de scurtcircuit: 40A - tensiune nominala la iesire: 400V - curent maxim de iesire: 41.8A			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare - eficienta max. invertor: 98,5% - interval de temperatura: -30'C~+60'C - umiditate relativa: pana la 100% - grad de protectie: IP65			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - certificari: IEC 62109, IEC 61643, IEC 62116, IEC 61727, CEI 0-21.			
4. Conditii de garantie si postgarantie - garantie invertor: 5 ani			
5. Conditii cu caracter tehnic - MPPT: Da - Frecventa: 50/60 Hz			

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
Fisa tehnica nr. 3 03 Invertor trifazat 60kw.			
1. Parametri tehnici si functionali - putere nominala la iesire: 60.000W - putere maxima activa: 66.000W - tensiune maxima la intrare: 1100V - tensiune de pornire: 200V - tensiune nominala de intrare: 600V - curent de intrare per MPPT: 22A - curent maxim de scurtcircuit: 30A - tensiune nominala la iesire: 400V - curent maxim de iesire: 86.7A la 400V			
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare - eficienta EU invertor: pana la 98.7% - interval de temperatura: -25'C~+60'C - umiditate relativa: pana la 100% - grad de protectie: IP65			
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante - certificari: IEC 62109, IEC 61683, IEC 62116, IEC 61727, CEI 0-21.			
4. Conditii de garantie si postgarantie - garantie minima invertor: 5 ani			
5. Conditii cu caracter tehnic - MPPT: Da - frecventa: 50/60 Hz			

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

Flisa tehnica nr. 4

04 Sistem management compus din: smart controller, energy flow controller si senzor wireless.

1. Parametri tehnici si functionali

- Modul Pozitionare GNSS:
Tehnologie - GPS/Glonass/Beidou/Galileo/DGPS/AGPS
Sensibilitate-Tracking Mode - 165dBm
Acuratete Pozitie - < 2,5 m CEP
Hot Start - 1 sec;
- Modul de Comunicatie:
Tehnologie - LTE Cat1 + GSM / 2 G compatible
2G bands - B2/B5/B3/B8
4G LTE Cat 1 bands - B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B20/B28
Data Tranfer - LTE/FDD: Max 10Mbps (DL) / 5Mbps(UL); GPRS:
Max 85kbps (DL) / (UL)
Data Support - SMS (Text / Data);
- Interfata Senzori Wireless:
Tehnologie - BT 4.0 + LE
Protocoale Suportate - Temperatura / Umiditate / Pozitie /
Contact Magnetic / PP Net-Energy;
- UNITATE CENTRALA / BLOC DE MASURARE ENERGIE:
Tip - DIN rail
Model - ESC 1103 RW-TFT
Tip Senzor - Rogowski coil
Temperatura / Umiditate / Pozitie / Nivel - BT 5.2
Avantaje - Gamă largă de current masurat 100- 6000 A /
Instalare sub tensiune
Conectare Electrica - 3P4W 4RW3P4W 3RW3P3W 3RW3P3W
2RW1P3W1P2W
Domeniu de aplicare - Masurare / Analiza / Management Energie
Securizare circuite / Masurare Temperatura; Umiditate; Pozitie in
orice punct al retelei
Display - 1.77 inch TFT touch-screen display
Greutate - 350 g (fara senzori Rogowsky)
Dimensiuni - L*L*A: 9.45*7.25*6.6 cm
Culoare - Alb;
- Interfata Rogowsky:
Intensitate max / canal
Tensiune max / canal - 0-900mVAC peak,636 mV RMS
Domeniu de masura - 100 - 6000 A / JT
Senzori Rogowsky - 50mV/kA@50Hz(0-12000A),@60Hz(0-
10000A)
85mV/kA@50Hz(0-7000A),@60Hz(0-6000A)
Domeniu max de masura - 99999A.

2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare

- Senzori Wireless:
Tehnologie - BT 4.0 Compliant / BT 5.2 Certified
Marimi Detectate - Temperatura / Umiditate / Pozitie / Contact
Magnetic
Raza de actiune - Max 80 m (+8 dbm Max Power / Sensibilitate -
88 dbm)
Baterie - Litiu / 600mAh
Autonomie - 2,5 Ani (+ 2 dbm / interval 3 sec) / 5 Ani (+ 2 dbm /
interval 10 sec)
Clasa functionare - IP 67
Temperatura functionare - - 20 ° C/+60°C

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
	Umiditate - 0 - 100%; - Baterie Back-up UC: Capacitate - 3,7 V / 170 mAh Temperatura incarcare -0°C/+45°C Temperatura Descarcare - -20°C/+45°C; - Intrari Tensiune: Tensiune / canal - 0~600 VAC / per faza Tensiune max / canal - 720 VAC / per faza; - Alimentare: Tensiune de alimentare - 95~265VAC/110~260VDC45~60Hz (12 - 96 V / DC optional) Consum maxim - 3.5 VA.		
	3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Conformitate / certificari: Acuratete Masurare -IEC62053-22 level 0.5S, IEC62053-21 level 1S, IEC62053-22 level 0.5S, IEC62053-21 level 1S Conditii mediu - IEC61010-1, IP20(IEC 60629) EMC compatibilitate electromagnetica - Level IV(IEC61000-4-2), Level III (IEC61000-4-3), Level IV (IEC61000-4-4), Level IV (IEC61000-4-5), Level III (IEC61000-4-6), 0.5mT (IEC61000-4-8), Class B (EN55022) Standarde de Masura - EN 62052-11, EN61557-12, EN 62053-21, EN 62053-22, EN 62053-23, EN 50470-1, EN 50470-3, EN 61010-1, EN 61010-2, EN 61010-031 EN 301 511 V9.0.2, EN 303 413 V1.1.1, EN 300 328 V2.1.1 EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A2:2013 + A11:2009 + A12:2011 EN 62311:2008 EN IEC 62368 - 1:2020+A11:2020, EN 50665:2017, EN IEC 62311:2020 EN 301 489 - 1 V2.2.3, EN 301 489 - 17 V3.2.4, EN 55032:2015+A11:2020, EN 55035:2017+A11:202 EN 300 328 V2.2.2.		
	4. Conditii de garantie si postgarantie - 24 luni.		
	5. Conditii cu caracter tehnic - Interfata IN / OUT: Iesire Releu x 1 - Iesire releu electromagnetic unidirectional, capacitate de contact: 3A 30V DC, 3A 250V AC Intrare x 1 - Intrare contact uscat unidirectional, izolare optocupler (5kVrms); - Data Display: Display - 1.77 inch TFT touch-screen display Date afisate - Valori instantanee: Tensiune, Tensiune Diferential, Curent, Frecventa Grid, Power Factor PF, Power factor fundamental DPF, Putere Activa, Putere Reactiva, Putere Aparenta; - Comunicatie: RS485 - Interfață de comunicație RS485 unidirecțională Tip interfață: semi-duplex cu două fire Viteza de comunicație: 2400bps ~ 38400bps Protocol: Proprietar.		

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

**Beneficiar,
COMUNA STRUGARI, JUD.BACAU**

**Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL**

