

**Centrala fotovoltaica 20kW pentru AEE a  
Fintinei Arteziene amplasate pe teren cu nr.  
cad. 6712111.104, sat. Busauca, r-nul. Rezina**

Formular Nr.1  
WinCmeta

(denumirea obiectivului)

## Lista cu cantitațile de lucrări № 2-1-1

№ crt.	Simbol norme si cod resurse	Denumire lucrărilor	Unitatea de măsură	Volum
1	2	3	4	5
		<b>Capitolul 1. Lucrari de constructie</b>		
		<b>Capitolul 1.1. Constructii metalice</b>		
1	TsA02C	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint necoeziv sau slab coeziv adincime < 0,75 m teren tare	m3	9,050
2	TsC54B	Strat de fundatie din piatra sparta	m3	1,510
3	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200)	m3	7,540
4	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	9,050
5	33-02-013-13	Montarea constructiilor din otel sub utilaj, masa pina la 1 t Montarea Constructii metalice pentru sistemul de suport a modulelor fotovoltaice	t	0,230
		<b>Capitolul 1.2. Articole de cablu si armatura pentru cabluri</b>		
6	TsA02C	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint necoeziv sau slab coeziv adincime < 0,75 m teren tare	m3	5,000
7	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu	m3	5,000

1	2	3	4	5
8	33-04-017-1	Suspendarea conductorilor electrici izolati autoportanti CIA-2A cu tensiunea de la 0,4 kV pina la 1kV (cu detensionare): cu utilizarea autohidroascensorului	1000 m	0,300
9		Cablu SIP- 4 3x35+1x50	m	300,000
10		Consola de ancorare (IEK) CA-1500 / KA-1500	buc	20,000
11		Consola de ancorare (IEK) PA-1500 / 3AH-1500	buc	20,000
12		Set pentru suspendare CИП pe pilonii intermediari ES-1500 / КИП-1500	buc	4,000
13		Lenta pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007	m	20,000
14		Scoaba p/u lenta metalica CF-20 ( A 200)	buc	20,000
15		Curelusa de stringere CИП XC-180	buc	50,000
16		Clema de strapungere ermetica pentru priza repetata de legare la pamant 3OI 16-70/1,5-1 0mm <sup>2</sup> / PC 4-70	buc	45,000
17		Clema PS-1-1	buc	3,000
18		Clema de ancorare pentru firele abonatului ZAB-25	buc	1,000
19		Consola de ancorare pentru fixarea firelor de abonat KAB-25 1	buc	1,000
20		Fixator pe fatada FNA (6) (KFK14-47.6, SF50, BRPF 70-150-6F)	buc	20,000
21	34-02-003-1	Executarea conductelor din tevi de polietilena: pina la 2 gauri	1 km	0,100
22		Teava PEHD d40 PEHD	m	100,000
		<b>Capitolul 2. Lucrari de montare</b>		
		<b>Capitolul 2.1. Cutii si panouri</b>		
23	08-03-572-3	Bloc de comanda de executare tip dulap sau punct de distributie (dulap), montat pe perete, inaltime si latime, mm, pina la 600x600 BZUM, PD, ИИМII-1-3 76 Y2, IP54, 395x300x150mm, ИИМII-2-0 U1 IP65	buc	3,000
		<b>Capitolul 2.2. Echipament de curent alternativ</b>		

1	2	3	4	5
24	08-03-523-1	Siguranta, instalata pe suport izolator, curent pina la 100 A	buc	1,000
25	08-03-526-2	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 100	buc	4,000
26	08-03-575-1	Dispozitiv sau aparat demontat inainte de transportare ( Separator de sarcina in BH-32 3P 40A 400 V, Descarcator de supratensiuni OPIIC 1-B 3P 30/60kA 400V )	buc	3,000
		<b>Capitolul 2.3. Echipament de curent continuu</b>		
27	08-01-101-1	Montare inverter On-Grid HUAWEI SUN2000-20KTL-M2 HC (high current), Wlan, 4G, 20 kW <sub>v</sub>	buc	1,000
28	11-04-008-04	Montarea panoului fotovoltaic, masa, kg, pina la: 30	buc	40,000
29	08-03-574-1	Conectori de racord compatibil cu MC4	100 fire	0,320
30		Conectori de racord compatibil cu MC4	buc	32,000
31	08-03-575-1	Dispozitiv sau aparat demontat inainte de transportare ( Dispozitiv de protectie la supratensiune DC 2P 20KA~40KA DC1000V Descarcator SPD)	buc	4,000
32	08-01-061-1	Dispozitiv de siguranta (Sigurante fuzibile DC pentru PV 13A, 900-1000V cu soclu siguranta fuzibila RT 18-32, DC EFH 10 DC / PV-30x , 1000V)	buc	8,000
		<b>Capitolul 2.4. Articole de cablu si armatura pentru cabluri</b>		
33	08-02-142-1	Executarea patului pentru un singur cablu in transee	100 m	0,250
34		Nisip	m <sup>3</sup>	2,250
35	08-02-148-1	Cablu pina la 35 kV in tevi, blocuri si cutii pozate, masa 1 m pina la: 1 kg Cablu VVGng 5x4 mm <sup>2</sup>	100 m	0,150
36		Cablu de putere la 1kV, rotund, on izolatie PVC si manta PVC VVGng 5x10 mm <sup>2</sup>	m	15,000
37	08-02-148-1	Cablu pina la 35 kV in tevi, blocuri si cutii pozate, masa 1 m pina la: 1 kg Cablu AVVG 5x16 mm <sup>2</sup>	100 m	0,700

1	2	3	4	5
38		Cablu de putere la 1kV, rotund, in izolatie PVC si manta PVC AVVG 5x16 mm2	m	70,000
39	08-02-146-1	Cablu pina la 35 kV, fixare cu cleme aplicate, masa 1 m pina la: 0,5 kg PV1-F 1x6.0	100 m	2,600
40		Cablu de cupru la 1000V cu dubli izolatie tip XLPE 1x6mm2 PV1-F 1x6.0	m	260,000
41	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm Tub met.gofrat 40 mm	100 m	0,030
42		Tub met.gofrat 40 mm	m	3,000
43	08-02-411-1	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 48 mm Tub met.gofrat 20 mm	100 m	0,030
44		Tub met.gofrat 20 mm	m	3,000
45	08-02-396-2	Canal metalic pe constructii, console, pe ferme si coloane, lungime 3 m	100 m	0,060
46		Cablu canal metalic cu capac 100x60mm, Lbuc=3m, exterior,	buc	2,000
47	08-02-396-2	Canal metalic pe constructii, console, pe ferme si coloane, lungime 3 m	100 m	0,030
48		Cablu canal metalic cu capac 100x40mm, Lbuc=3m, exterior,	buc	1,000
49		Manusa termica KB 4*16-50	buc	1,000
50		Manusa termica KB 5*16-50	buc	6,000
51	08-02-409-1	Teava din vinilplast pe constructii instalate, pe pereti si coloane, fixare cu scoabe, diametru pina la 25 mm Tub gofrat 20 mm sur	100 m	0,700
52		Tub gofrat 20 mm sur	m	70,000
53	08-02-420-1	Cutie de ramificatie / Camin de cabluri 400x400x400 mm	100 buc	0,010
54		Camin de cabluri 400x400x400 mm	buc	1,000
		<b>Capitolul 2.5. Utilaj pentru priza de pamant</b>		
55	08-02-471-4	Priza de pamint, verticala, din otel rotund, diametru 20 mm	10 buc	0,600
56		Otel rotund, diametru 20 mm	m	15,000

1	2	3	4	5
57	08-02-472-2	Conductori de legare la pamint: priza de pamint, orizontala, din otel fisie, sectiune 160 mm <sup>2</sup>	100 m	0,600
58		Platbanda zincata 40x4 mm	m	60,000
59	08-02-471-3	Priza de pamint, verticala, din otel rotund, diametru 12 mm / Paratrasnet	10 buc	0,400
60		Otel rotund, diametru 12 mm	m	14,000
61	08-02-472-1	Conductori de legare la pamint: priza de pamint, orizontala, din otel rotund, diametru 10 mm	100 m	0,020
62		Otel rotund, diametru 10 mm	m	2,000
63	08-02-146-1	Cablu pina la 35 kV, fixare cu cleme aplicate, masa 1 m pina la: 0,5 kg PV1-F 1x6.0	100 m	0,100
64		Cablu de cupru la 1000V cu dubla izolatie tip XLPE 1x6mm PV3-F 1x6.0mm <sup>2</sup>	m	10,000
		<b>Capitolul 3. Utilaj</b>		
		<b>Capitolul 3.1. Cutii si panouri</b>		
65		Dulap de evidenta tip BZUM DDE-3 (40A)	buc	1,000
66		Panou de distributie, PD IP40, Cutie pentru 1x16 automate (Extern)	buc	1,000
67		Panou de distributie, PD-DC IP40, Cutie pentru 1x24 automate (Extern)	buc	1,000
		<b>Capitolul 3.2. Echipament de curent alternativ</b>		
68		BLOC pentru portfuzibile NH000 (3P, 50A)	buc	1,000
69		Fuzibile NH000 (3P, 40A)	buc	3,000
70		Intreruptor automat modular BA47-29 3P B32	buc	1,000
71		Intreruptor automat modular BA47-29 / SGP 3P B40	buc	1,000
72		Intreruptor automat modular BA47-29 / SGP 3P B32	buc	1,000
73		Intreruptor UZO Y30/SGPL 4P 40A 100mA	buc	1,000
74		Separator de sarcina BH-32 3P 40A 400 V	buc	2,000
75		Descarcator de supratensiuni (on PD) OPS1-B 3P 30/60kA 400V	buc	1,000

1	2	3	4	5
		<b>Capitolul 3.3. Echipament de curent continuu</b>		
76		<p>Invertor Puterea invertorului: 20kW Inteligențe: - Wlan, 4G, - Comunicarea prin linia de alimentare (PLC); - Diagnosticarea inteligentă a curbei I-V este suportată; - Eficiență Max. randament european minim 98% ; Siguranța: - Comutator integrat de curent continuu, sigur și convenabil pentru întreținere; - Unitatea integrată de monitorizare a curentului rezidual (RCMU); - Concept fără siguranțe fuzibile de curent continuu. Fiabilitate: - Tehnologie de răcire natural/sau incorporată; - Grad de protecție IP65; - Descărcătoare de tip II pentru curent continuu și alternativ; - incarcare 100% a MPPT-urilor reduce în mod eficient nesimetria sistemului.</p> <p>Numărul de intrări: 4 Numărul de dispozitive de urmărire MPP: 2 Puterea active nominală AC: 20kW Tensiunile de operare: 160-950 V Curent maxim pe MPPT: 26A Curent de scurtcircuit pe MPPT: 39 A Tensiunea de pornire: 200V</p>	buc	1,000
77		<p>Panouri fotovoltaice: Puterea minima a PV: 535 W / buc. Suprafața panou: minim 2m<sup>2</sup> Durată de viață: Minim 25 ani. Puterea maximă de ieșire (Pmax): 540W Eficiența modulului (<sup>n</sup>): 21,1 % Tensiunea la Pmax (Vmpp): 41,65 V Curentul la Pmax (Impp): 12,97A Tensiunea circuitului deschis (Voc): 49,5V Curentul de scurtcircuit (Isc): 13,85 A</p>	buc	40,000
78		Dispozitiv de protecție la supratensiune DC 2P 20KA~40KA DC1000V Descarcator SPD	buc	4,000
79		Siguranțe fuzibile DC pentru PV 13A, 900-1000V	buc	8,000
80		Soclu siguranța fuzibila RT 18-32, DC 2P EFH 10 DC / PV-30x , 1000V	buc	4,000

---

(funcția, semnătura, numele, prenumele)

L.S.