

Tabelul seturilor de bază a desenelor de executare

Notafie	Denumirea	Remarcă
13/05/2022 - ME	Memoriu explicativ	
13/05/2022 - AEE	Alimentarea cu energie electrică	
13/05/2022 - DD	Documentatia de deviz	

Tabelul deseneleor de executare a setului de bază

Coala	Denumirea	Remarcă
1,2	Date generale	
3	Schema electrică de principiu a dulapului de evidentă și distribuție	
4	Schema electrică de principiu a rețelei de curent continuu.	
5	Plan de integrare a modulelor fotovoltaice în rețeaua electrică. Plan de situație.	Scara 1:1000
6	Schema de amplasare a PV pe acoperis.	2 coli
7	Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe structura de susținere	
8	Instalația de legare la pământ	
9	Amplasarea dulapului de evidență	
10	Realizarea constructivă a îngrădiri inverterului	
11	Schema rețea transmitere de date	
12		
13		

Tabelul documentelor anexate

Notafie	Denumirea	Remarcă
Specificații		
13/05/2022-AEE-SU	Specificația utilajului	3 coli

Proiectul este elaborat în conformitate cu respectarea documentelor normative în vigoare și asigură nivelul de calitate corespunzător:

- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranță în exploatare;
- C - siguranță la foc;
- D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolație termică, hidroizolația și economia de energie;
- F - protecția contra zgomotului.

Inginer șef de proiect




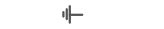


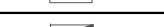

Negară A.

Documente de referință

IEC 61730 - 1	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 1: Requirements for construction	
IEC 61730 - 2	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 2: Requirements for testing	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
NCM A.07.02-2012	Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale	
A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжение до 1000В	
NCM G.01.03.2015	Instalații electrotehnice	
NCM A.08.02-2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții	
СНиП 12-01-2004	Организация строительства	
ГОСТ 28249-93	Короткие замыкания в электроустановках	

ISP	Negară A.	Legitimație Seria 2018-P, № 0067, din 04.04.2018	"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		
		până la 04.04.2023			
Beneficiar: Primăria com. Manta			13/05/2022-AEE		
			Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul		
Modificari	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data
Inginer		Negară A.			13.05.22
ISP		Negară A.			13.05.22
Alimentarea cu energie electrică			Stadiu	Coala	Coli
			PE	1	11
Date generale (început)			"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		

Semne convenționale

	Hotarul lotului
	Sector LEAI-0,38 kV proiectat
	Sector LECS 0,38 kV existent
	Priză de pământ
	Dulap de evidență existent
	Dulap de distribuție existent
	Invertor solar proiectat
	Panou solar proiectat
$\Delta U=2,24\%$	Căderi de tensiune în LEC-0,38 kV, în procente din Un

Indicații generale

Proiectul "Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul" este realizat în baza:

- avizului de racordare Nr. G30302022030008 din 29.03.2022 eliberat de ÎCS Premier Energy Distribution S.A.
- planului general al lotului cadastral, prezentat de beneficiar;
- sarcinei tehnice și a normativelor.

Categoria de fiabilitate a obiectului-III;

Puterea contractată - Pc=24,0 kW;

Tensiunea nominală în punctul racordării - Un=380 V.

Proiectul presupune instalarea și conectarea panourilor fotovoltaice monocristaline de tip 540W, ce transformă energia solară în energie electrică. Panourile se instalează pe acoperișul unui bloc din cadrul gradinitei de copii, cu locația s. Pascani, com. Manta, r. Cahul.

Puterea electrică totală instalată constituie 25 920 W.

Evidența energiei electrice se efectuează cu contor electronic de energie activă și reactivă de conectare directă, bidirecțional. Contorul este montat în dulapul de evidență existent, instalat pe un perete-hol interior al gradinitei, la înălțimea de 1,5 m de la nivelul solului, cu acces liber pentru furnizor.

Cablul de alimentare este existent de tip АПВБШВ нз 4x50mm², montat în tranșee, subteran.

Conexiunile cablurilor trebuie de executat în corespundere cu cerințele NAIE. p. 2.4.

Divizarea firului mixt (PEN) în firul nul de lucru (N) și firul nul de protecție (PE) se efectuează în dulapul de evidență (DEv). Legarea la pământ se îndeplinește în conformitate cu NAIE p. 1.7.

Dulapul de evidență trebuie legat la priza de pământ.

Alimentarea cu energie electrică a utilajului electric se efectuează prin dulapul general de distribuție dotat cu siguranțe fuzibile.

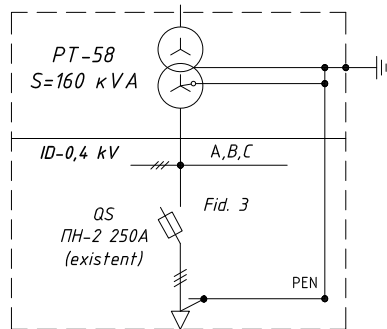
Pentru protecția contra șocului direct al curentului se prevede conectarea la conductorul nul de protecție (PE) a tuturor corpurilor și carcaselor ale instalațiilor și utilajului, și conductelor din metal care în urma deteriorării izolației pot nimeri sub tensiuni accidentale.

Lucrările de montaj de efectuat în conformitate cu cerințele normativelor în vigoare ПУЭ, NCM A.08.02-2014, ПТБ și ПТЭ.

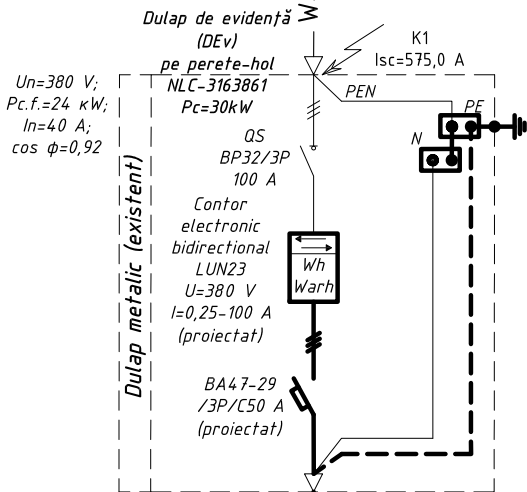
ATENȚIE! Pînă la începerea lucrărilor, solicitați prezența la fața locului a reprezentantului beneficiarului și a tuturor părților cointeresate (rețele electrice, rețele telecomunicații, gaz, apă-canal, etc.).

Denumirea	Unitat. de măsură	Cantitatea
Categoria de fiabilitate	III	
Tensiunea rețelei de alimentare	V	~380
Puterea electrică aprobată prin aviz	kW	24,0
Curentul de calcul	A	40,0
Factorul de putere	cos fi	0,92
Sistemul de legare la pământ	TN-C-S	

Beneficiar: Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE			
						Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul			
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Alimentarea cu energie electrică	Stadiu	Coala	Coli
Inginer		Negară A.			13.05.22		PE	2	11
ISP		Negară A.			13.05.22				
						Date generale (sfârșit)		"Pro Energie Proiect" SRL or. Ialoveni	

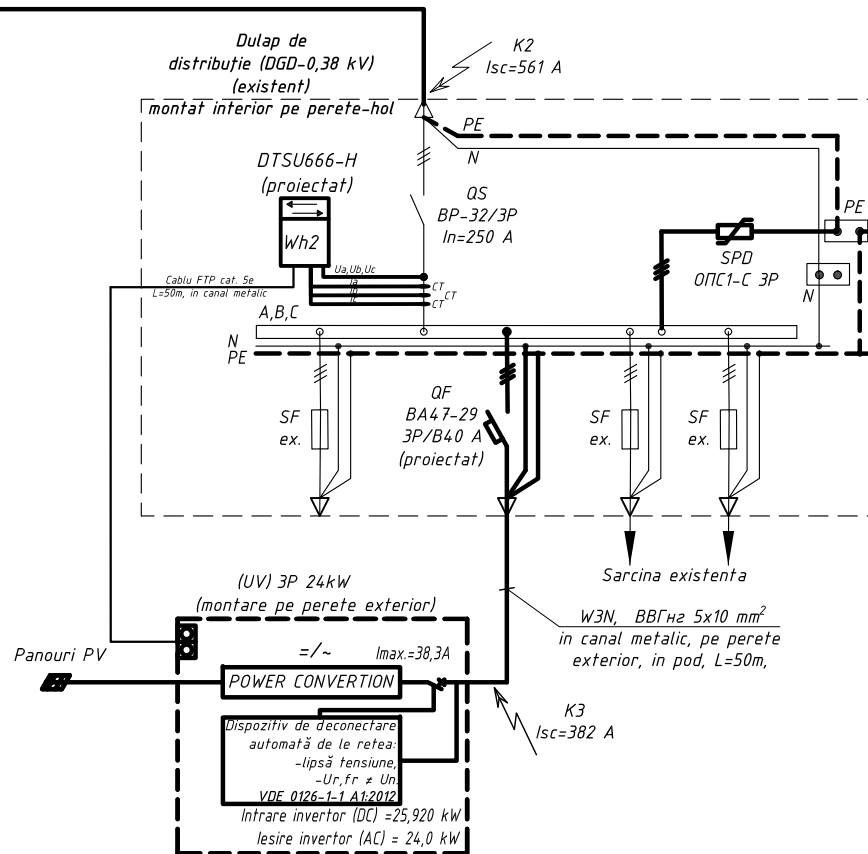


W1N,
Cablul АПВБДШВ нг 4x50mm²,
in transee, existent
L=160 m



W2N,
Cablul ВВГнг 5x25mm² proiectat,
aerian, prin subsol, in tub gofrat,
L=7 m

Punct s.c.	Notare cab.	Marca, secțiunea, numărul de conductoare a cablului	Lungime circuit, m	Un, kV	Pc, kW	$I_{adm.} > I_c$		$\Delta U_{adm.}$ %	$\Delta U_{cal.}$ %	$Z_{circ.}$ Ω	$Z_{sist.}$ Ω	$Z_{con.}$ Ω	$Z_{L.f.0.}$ Ω	$I_{sc.}$ A	Aparatul de protecție			
						Siguranță fuzibilă, întrerupător automat												
						Tip	In.f. In.a.								f _{act.} s	f _{adm.} s		
K1	W1N	АПВБДШВ нг 4x50 mm ²	160	0,38	30	154	50,0	5,0	2,18	0,205		0,015	0,382	575,0	-	-	0,1	≤5
K2	W2N	ВВГнг 5x25 mm ²	7	0,38	30	107	50,0	5,0	2,29	0,215	0,162	0,015	0,392	561,0	BA47-29	C50 A	0,1	≤5
K3	W3N	ВВГнг 5x10 mm ²	50	0,38	24	61	40,0	5,0	1,7	0,398		0,015	0,575	382,0	BA47-29	B40 A	0,1	≤5



Beneficiar:
Primăria com. Manta

13/05/2022-AEE

Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul

Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data
Inginer		Negară A.			29.10.21
ISP		Negară A.			29.10.21

Alimentarea
cu energie electrică

Stadiu	Coala	Coli
PE	3	11

Schema electrică de principiu a dulapului de evidentă și distribuție

"Pro Energie Proiect" SRL.
or. Ialoveni

1. Pe desen, cu line subtire este indicat utilajul electric existent, iar cu linie îngrosată - echipamentul electric proiectat.

Inv. № semn. Semnătura și data Schimb. inv. №

Intrare inverter (DC): 25,920 kW
 lesire inverter (AC) = 24,00 kW
 lesire inverter (AC) = 26,40 kVA
 I_{max}=38,3A

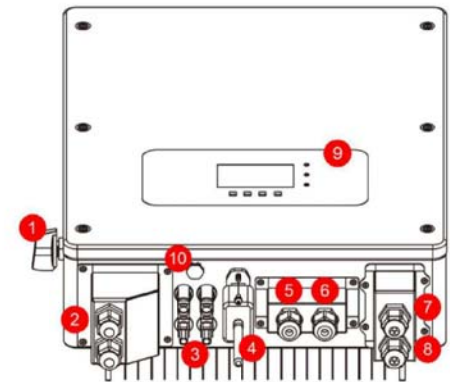
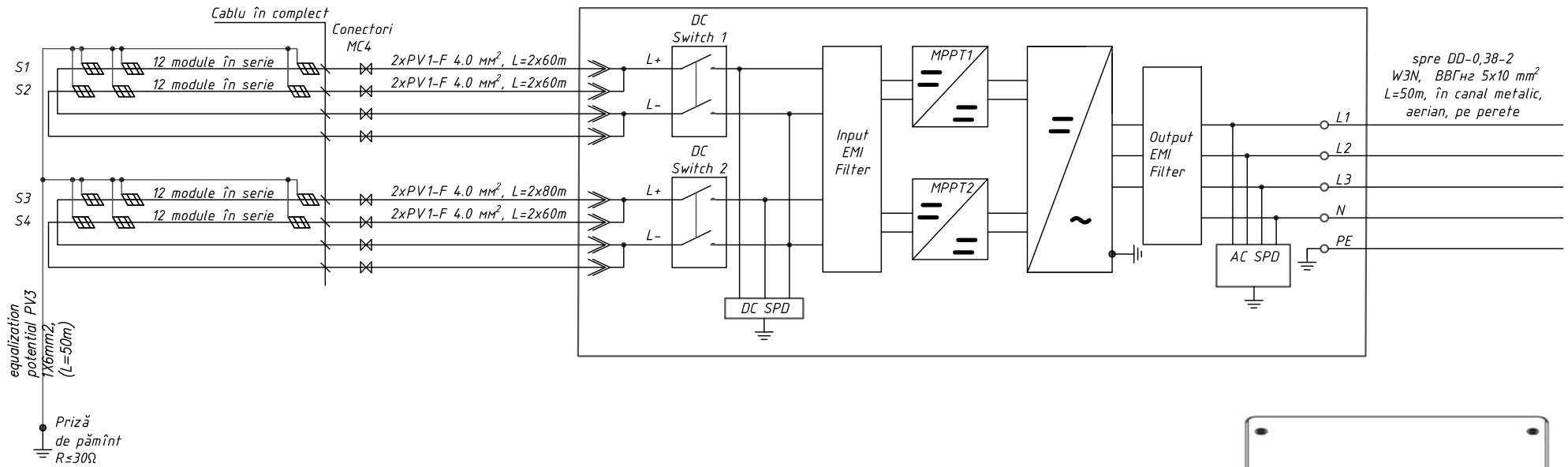


Fig. 2 HYD-ES inverter overview

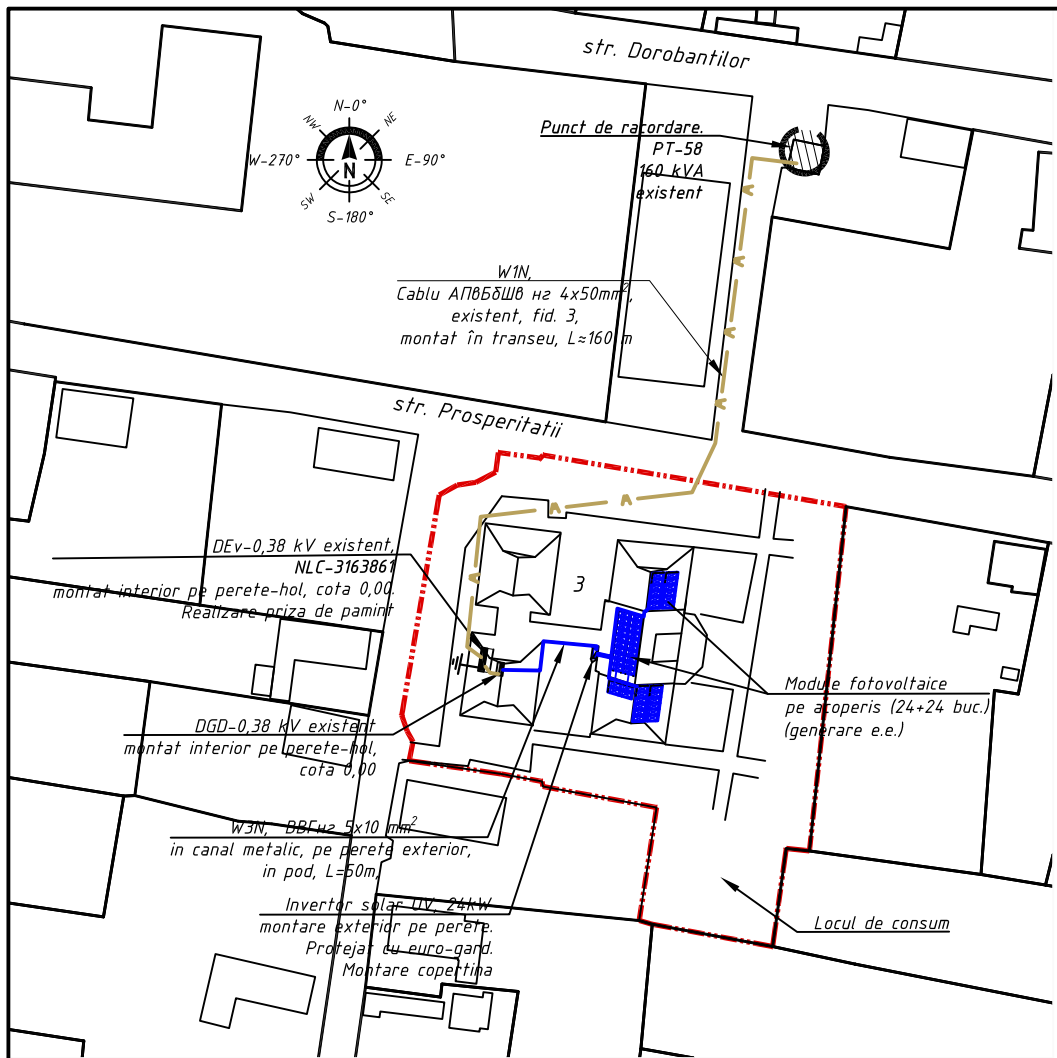
1	DC switch	6	Current transformer port
2	Battery input terminals	7	Load connection port
3	PV input terminals	8	Grid connection port
4	Wi-Fi/GPRS stick	9	LCD
5	BMS communication port	10	breather valve

Locul de montaj	Notare pe desen	Denumirea	Tip, marcă	Date tehnice	Un. măsur.	Can.	Remarcă
Acoperiș	PV	Panouri solare, monocristaline	540W	13,27A, 40,70V	buc.	48	Jinko Solar
Pe perete (clădire)	PV1-F	Cablu solar fotovoltaic, Cu	PV1-F	1x4 mm ²	m.	520	
	MC4	Conector de racord	MC4	-	set.	16	IP68
	UV	Inverter de curent	-	24 kW	buc.	1	

Beneficiar: Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE		
Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul								
Modificari	Nr. sec.	Coala	Nr. doc.	Semnat	Data	Alimentare cu energie electrică		
Inginer					13.05.22			
IȘP					13.05.22	PE	4	11
Schema electrică de principiu a rețelei de curent continuu						SRL Pro Energie Proiect r. Ialoveni		

Data emiterii: 17/5/22; 09:31:00

Inv. Nr. semn. / Semnătura și data / Schimb. inv. Nr.



COORDONARE	
ORGANIZATIA	Stampila, data, semnătura, (nume, prenume)
Primăria com. Manta	
Î.C.S. Premier Energy Distribution S.A.	

Semne conventionale:

- Hotarul lotului;
- Sector LEA1-0,38 kV/cablu solar PV proiectat;
- Sector LECS-0,38 kV existent;
- Dulap de evidență existent;
- Dulap de distribuție existent;
- Panou solar proiectat;
- Invertor solar proiectat;
- Priză de pământ;

Plan de situație. Scara 1:5000

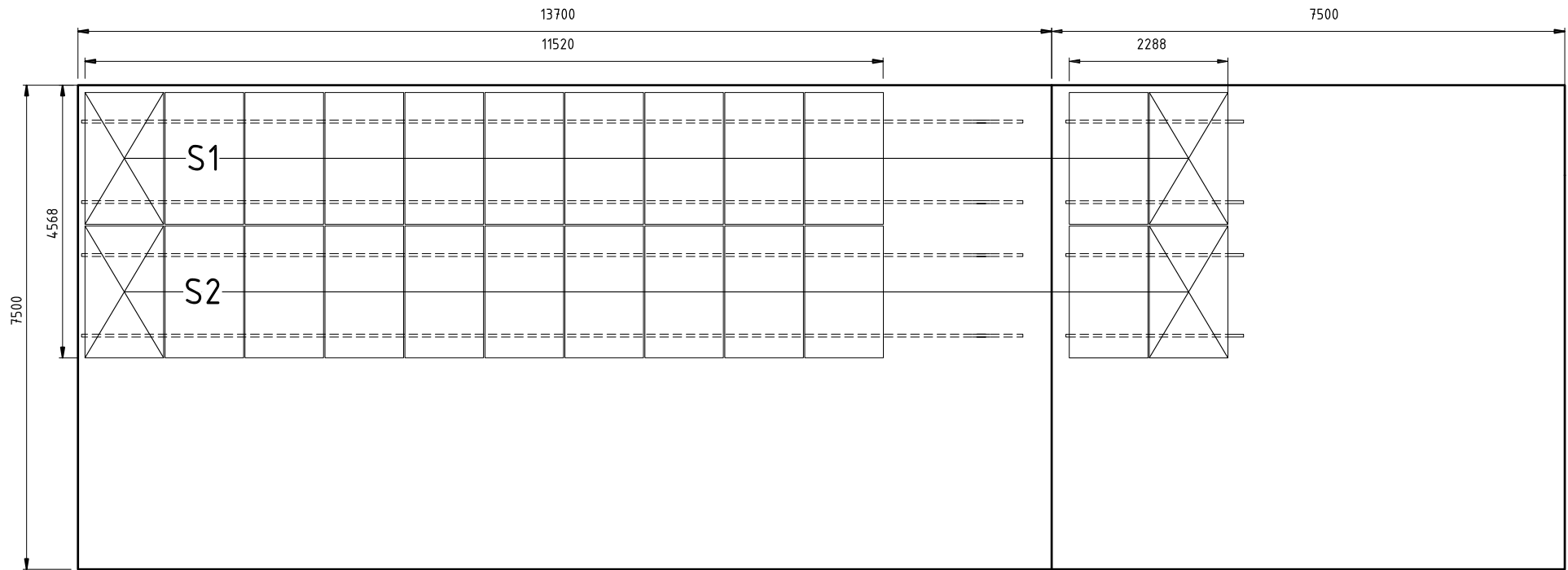


ATENȚIE EXECUTANTUL LUCRĂRII!
 Pînă la începerea lucrărilor, solicitanți prezența la fața locului a reprezentantului beneficiarului și a tuturor părților interesate (rețele electrice, rețele telecomunicații, gaz, apă-canal, etc.).

1. Proiectul dat este realizat în baza Avizului de racordare Nr.G30302022030008 din 29.03.2022 eliberat de către Î.C.S. Premier Energy Distribution SA.
2. Evidență energiei electrice și distribuția ei se realizează în dulapuri separate.
3. Lucrările la instalații electrice se vor executa cu materiale agrementate tehnic, de o societate atestată pentru lucrări de instalații electrice.
4. Toate părțile metalice care pot nimeri accidental sub tensiune, se unesc la conductorul nul de protecție.
5. Instalațiile electrice se vor executa cu respectarea tehnologiilor de execuție.
6. Instalația electrică de alimentare a echipamentelor se va realiza după ce, în prealabil au fost consultate cărțile tehnice ale acestora și se va corela cu datele tehnice ale echipamentelor.
7. La achiziționarea utilajelor, se vor studia cărțile tehnice ale acestora, și în cazul în care diferă de cele prevăzute în documentație, se va solicita consultanța proiectantului.
8. Toate lucrările de efectuat cu respectarea normelor ПТБ53, NCM G.01.03:2015 și ПУЭ.
9. Desenul dat se va citi împreună cu desenele 13/05/2022-AEE, coala 3.
10. Semnele convenționale, vezi coala - 13/05/2022-AEE, coala 2.
11. Scara 1:1000.

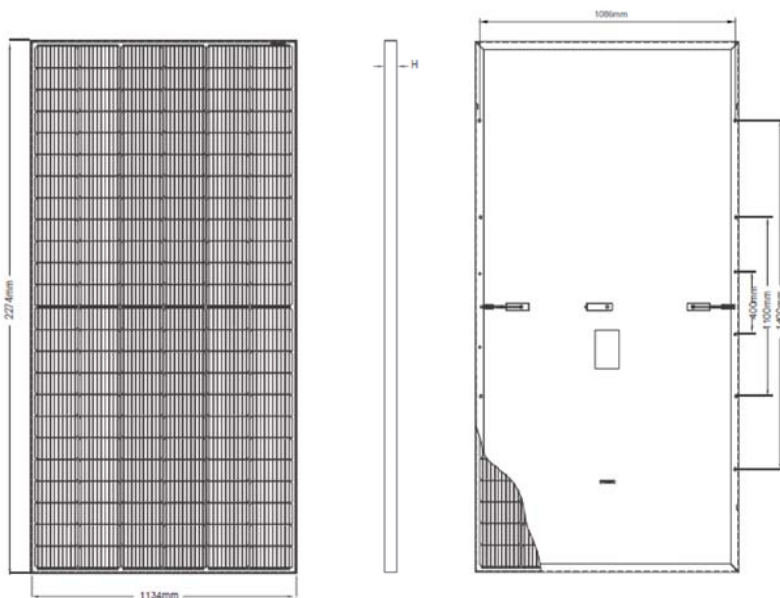
Inv. Nr. semn. Semnătura și data Schimb. inv. Nr.

Beneficiar:		13/05/2022-AEE			
Primăria com. Manta		Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradința de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul			
			Stadiu	Coala	Coli
			PE	5	11
			Alimentarea cu energie electrică		
			Plan de integrare a modulelor fotovoltaice în rețeaua electrică. Plan de situație.		"Pro Energie Proiect" SRL or. Ialoveni



*Element de fixare de tip Solar fasteners
p/u substructură de lemn*

Foto tip acoperis



- Set screw M10 x Lg A2 with hex drive 5
- Lock nut DIN 985 M10
- Washer M10
- Hex nut M10
- Thread M10 x 50
- Sealing washer E16/B
- Calotte E16
- Sealing washer FZD A2
- Sealing screw IZ3 - 8,0 x L
- Hardened steel drill tip with 1.5 - 3 mm drilling power (Only for steel solar fasteners)



Inv. № semn.	Semnătura și data	Schimb. inv. №
--------------	-------------------	----------------

Beneficiar: Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE			
Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul									
Modificari	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Alimentarea cu energie electrică	Stadiu	Coala	Coli
Inginer		Negară A.			13.05.22		PE	6/1	11
ISP		Negară A.			13.05.22	Schema de amplasare a PV pe acoperis.	"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		

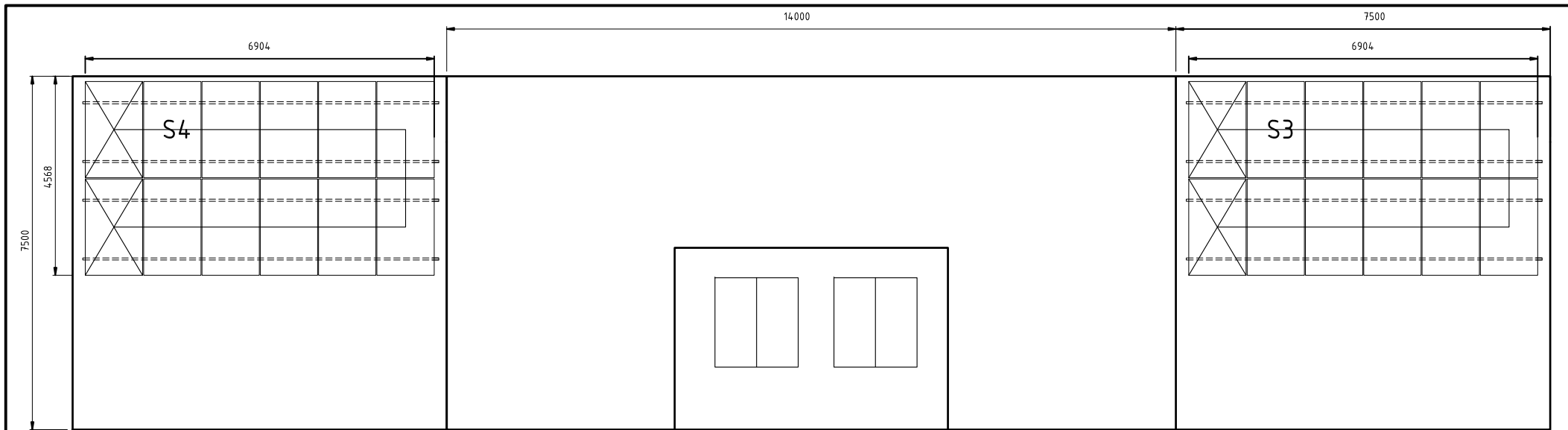


Foto tip acoperis

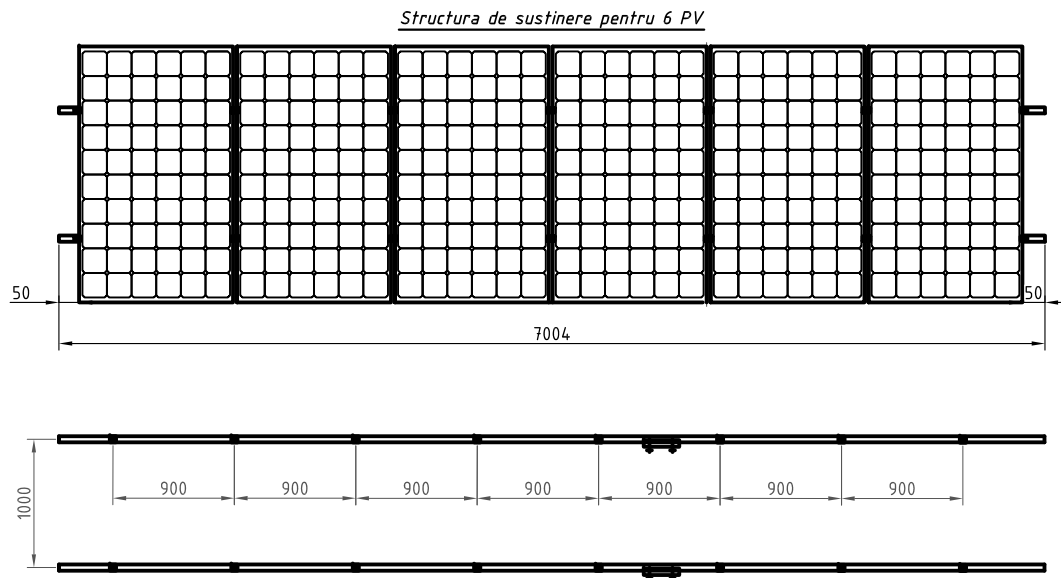
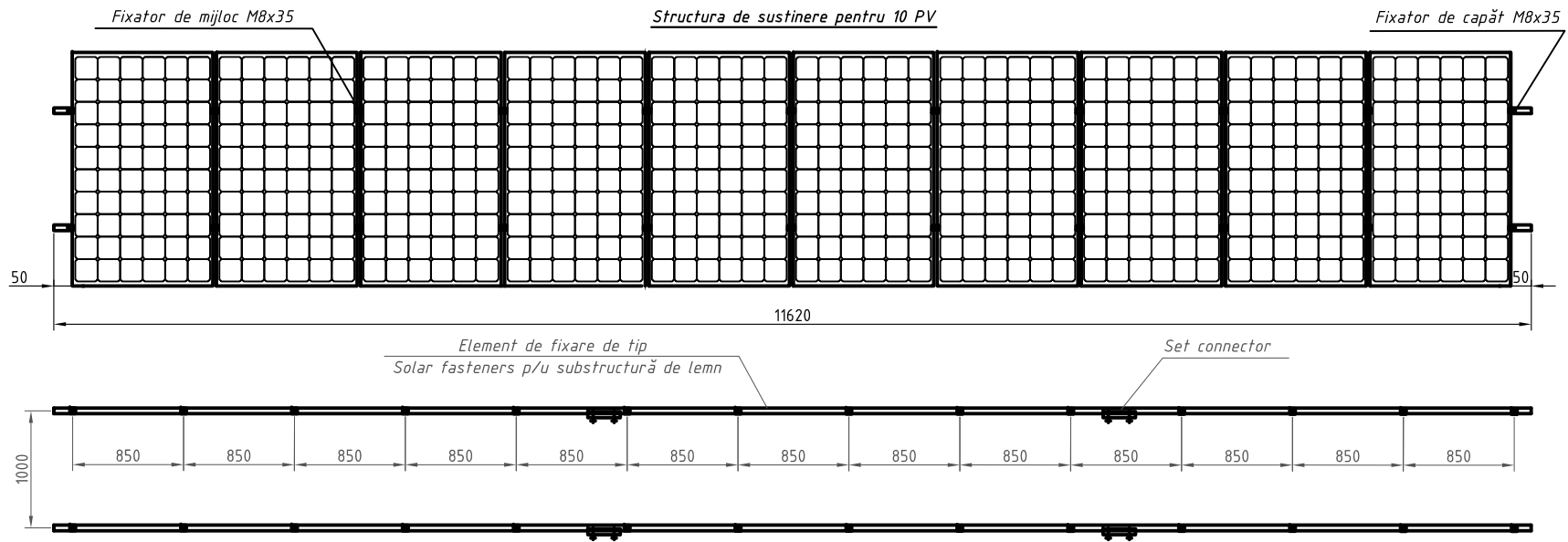


inv. Nr. semn. Semnatul si data Schimb. inv. Nr.

Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data

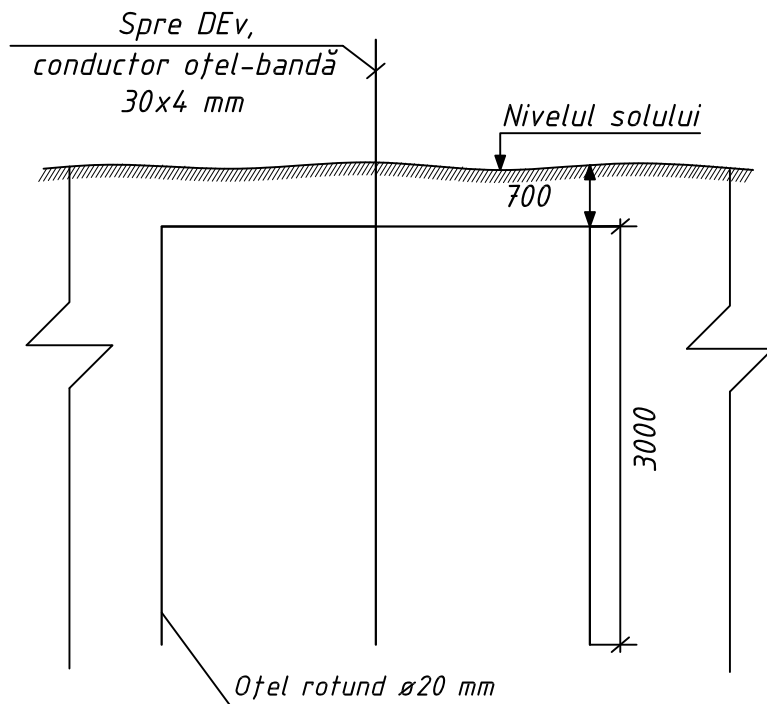
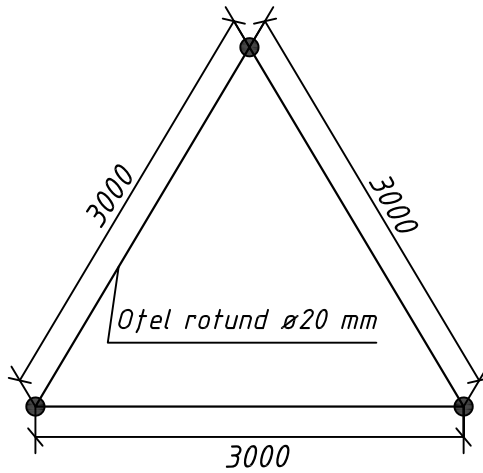
13/05/2022-AEE

Coala
6/2



Inv. № semn.	Semnătura și data	Schimb. inv. №
--------------	-------------------	----------------

<i>Beneficiar:</i> Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE			
						<i>Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul</i>			
<i>Modificat</i>	<i>Nr.sec.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr.doc.</i>	<i>Semnat</i>	<i>Data</i>	Alimentarea cu energie electrică	<i>Stadiu</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Inginer</i>		Negară A.			13.05.22		PE	7	11
<i>IȘP</i>		Negară A.			13.05.22	<i>Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe structura de susținere</i>	<i>"Pro Energie Proiect" SRL or. Ialoveni</i>		



1. Montarea instalației de punere la pământ se va executa prin sudură.
2. Legătura dintre dulapul de evidența și instalația de punere la pământ se va realiza cu oțel-bandă 30x4 mm.
3. Oțel-banda se va vopsi cu vopsea de culoare neagră.
4. Mărimile se indică în milimetri.

Nr. de inv. în schimb Nr. de inv.

Data și semnătura

Nr. de inv. orig.

Beneficiar:
Primăria com. Manta

13/05/2022-AEE

Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradința de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul

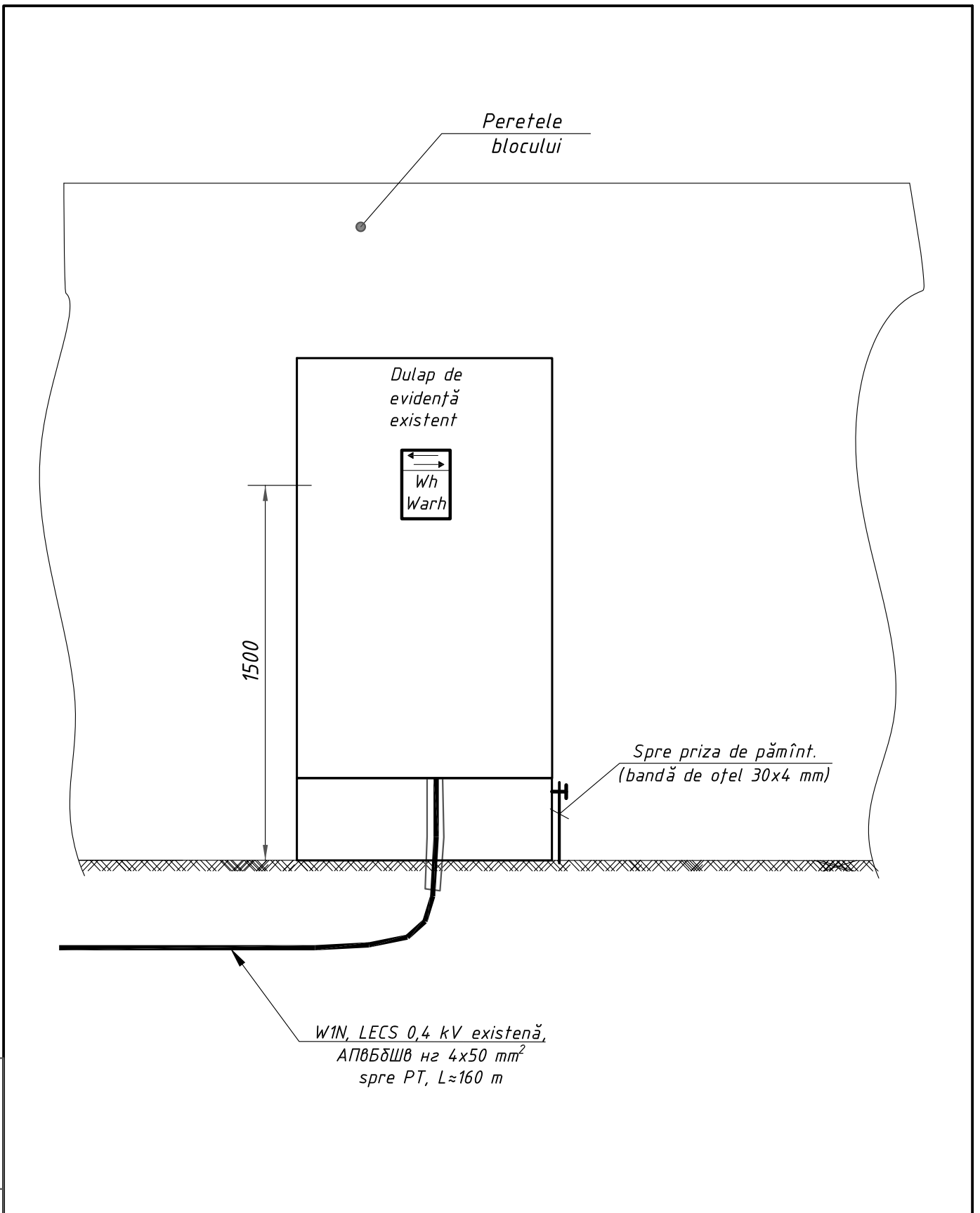
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data
Inginer		Negară A.			13.05.22
IȘP		Negară A.			13.05.22

Alimentarea
cu energie electrică

Stadiu	Coala	Coli
PE	8	11

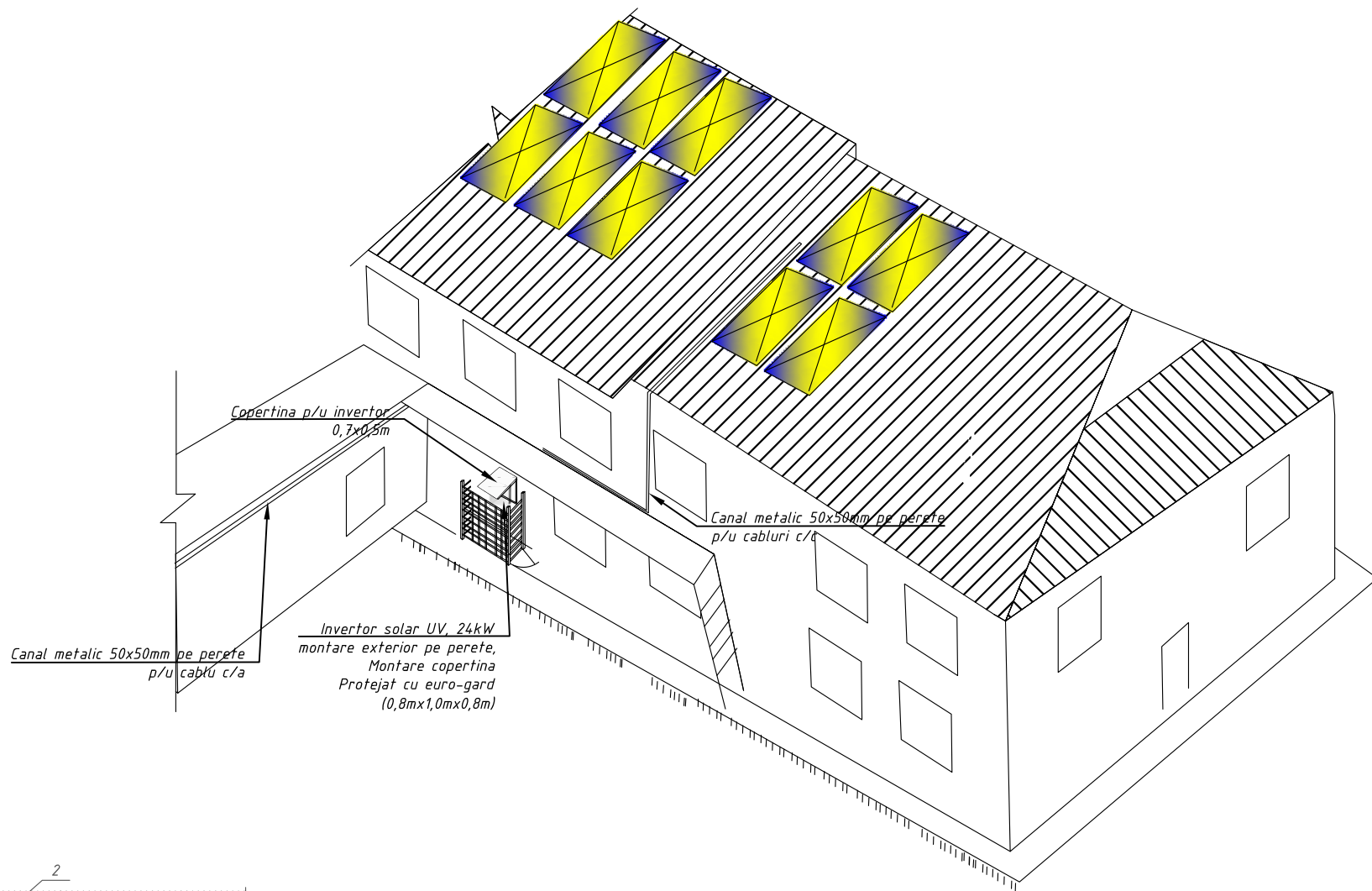
Instalația de legare la pământ

"Pro Energie Proiect" SRL.
or. Ialoveni



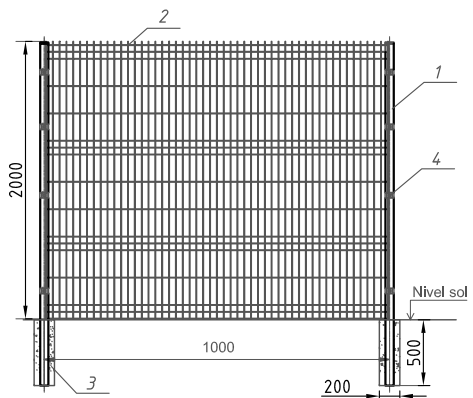
Nr. de inv. orig.
 Data și semnătura
 în schimb Nr. de inv.

Beneficiar: Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE		
						Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul		
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data			
Inginer		Negară A.			13.05.22	Alimentarea cu energie electrică		
IȘP		Negară A.			13.05.22			
						Stadiu	Coala	Coli
						PE	9	11
						Amplasarea dulapului de evidență		
						"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		



Canal metalic 50x50mm pe perete p/u cabluri c/a

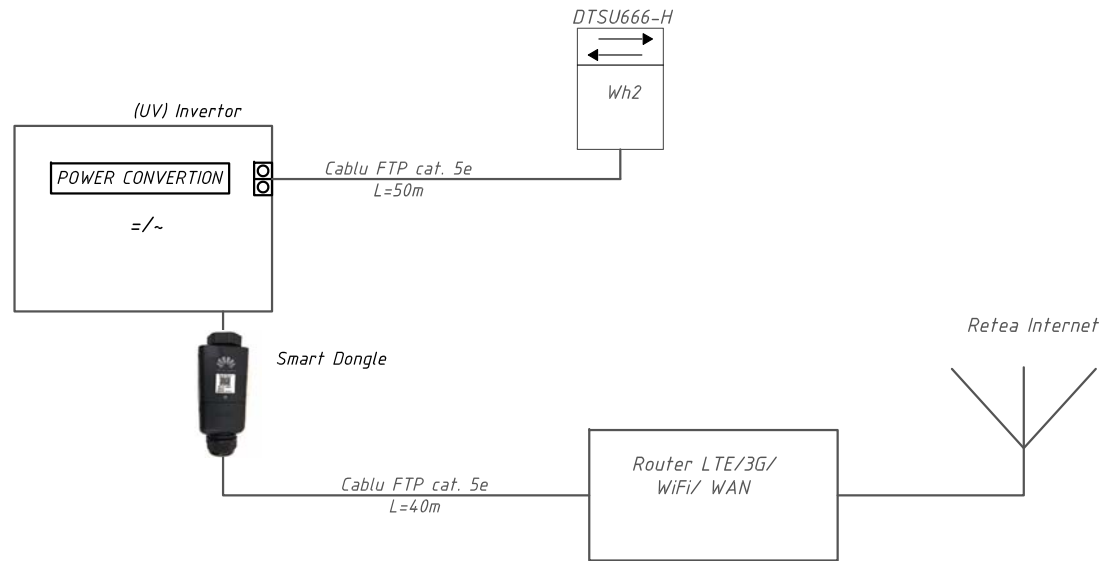
Invertor solar UV, 24kW montare exterior pe perete, Montare copertina Protejat cu euro-gard (0,8mx1,0mx0,8m)



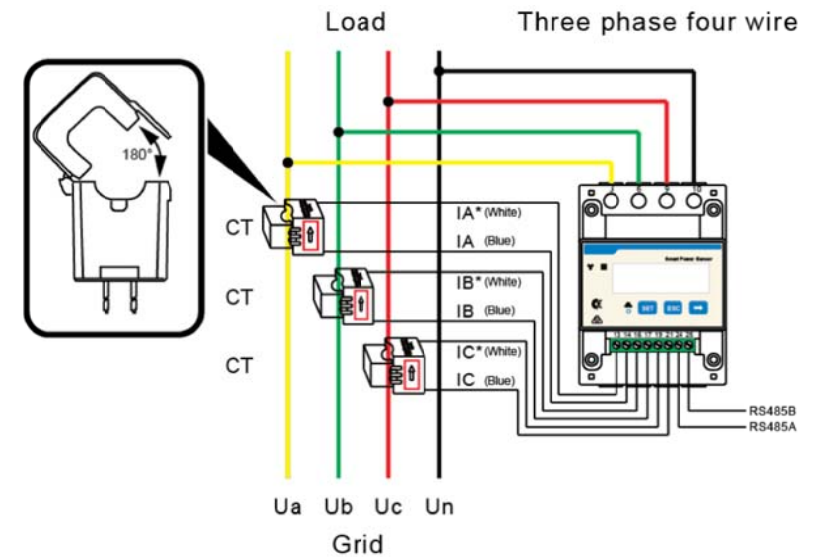
Nº	Denumire
1	Pilon metalic 50x50x3mm, h=2,5m
2	Panou euro gard zincat
3	Fundatie de beton
4	Element fixare gard

Nr. de inv. orig. Data și semnătura în schimb Nr. de inv.

Beneficiar: Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE				
						Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul				
Modificari	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Alimentarea cu energie electrică		Stadiu	Coala	Coli
Inginer		Negară A.			13.05.22			PE	10	11
IȘP		Negară A.			13.05.22	Realizarea constructivă a îngrădiri invertorului		"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		



FusionSolar este un software de management al centralei electrice fotovoltaice inteligente. Cu funcțiile de configurare apropiată a invertorului, managementul centralei electrice, managementul echipamentelor, operarea și întreținerea mobilă, diagnosticarea inteligentă și așa mai departe, vă permite să cunoașteți starea de funcționare a echipamentului oricând și oriunde. Realizează gestionarea vizuală a energiei și consumul de energie bazat pe scene, simplu cu un singur clic, oferind clienților posibilitatea de a experimenta un stil de viață plăcut cu un consum mai sigur de energie, mai multă generare de energie și o gestionare mai bună.



Pozitia	Denumirea	Tip, marcă	Up. măs.	Can.	Remarcă
	Smart Dongle Wifi	SDongleA-05	buc.	1	
	Smart Power Sensor	DTSU666-H, 250A	buc.	1	
	Cablu FTP cat. 5e	FTP cat. 5e 4x2x0,51	m.	90	
	Router LTE/3G/ WiFi/ WAN		buc.	1	

- Cablurile de transmitre a datelor sunt de tip FTP cat. 5e si UTP 6e.
- Cablu FPT cat.5e se va monta aerian, pe pereti, in canal metalic.

Beneficiar: Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE				
						Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradinita de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul				
Modificari	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Alimentare cu energie electrică		Faza PE	Plansa 11	Planse 11
					13.05.22					
					13.05.22					
						Schema rețea transmitere de date		SRL Pro Energie Proiect r. Ialoveni		

Poziția	Denumirea	Tipul, marca	Codul utilajului, articolul materialului	Fabrica producătoare	Unitatea de măsura	Cantitatea	Masa unității, kg	Remarcă
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Dulapuri si dispozitive								
1.1	Contor electronic trifazat 0,25-100 A, 380 V	LUN23			buc.	1		
1.2	Contor inteligent Smart Power Sensor, 250A, 380V	DTSU666-H			-/-	1		
1.3	Întreprupător automat, U=380 V, In=50 A, car. C, 3P	BA47-29			-/-	1		
1.3	Întreprupător automat, U=380 V, In=40 A, car. B, 3P	BA47-29			-/-	1		
1.4	Descărcător cu oxizi metalici, 3P, 380 V	ОПС1-В			-/-	1		
1.5	Buloane în asortiment	-			kg	2		
1.6	Invertor de curent, 24 kW, 380V	-			buc.	1		
1.7	Panouri solare, monocristaline, 540 W, 13,27 A, 40,70 V, 2274x1134x35 mm, 28,9kg	-			-/-	48		
1.8	Conectori panouri	MC4 IP65			-/-	16		
1.9	Modem inteligent WLAN-FE	SDongleA-05			-/-	1		
1.10	Router LTE/3G/ WiFi/ WAN	-			-/-	1		
1.11	Sina PE	-			-/-	2		
2. Producția de cablu								
2.1	Cablu solar fotovoltaic cu fir de cupru, cu izolație dublă din polivinilclorid, cu secțiunea 1x4 mm ² , 900/1800 Vcc	PV1-F			m.	520		Lungimea exactă se va determina după efectuarea măsurărilor la fața locului.
2.2	Cablu electric cu fir de Cu cu izolație din polivinilclorid cu secțiunea 5x10 mm ²	ВВГнг2-0,66			-/-	50		
2.3	Cablu electric cu fir de Cu cu izolație din polivinilclorid cu secțiunea 5x25 mm ²	ВВГнг2-0,66			-/-	7		
2.4	Conductor de cupru p/u montaj, cu izolație PVC, 6,0 mm ²	ПВ-3			-/-	50		
2.5	Conductor de cupru p/u montaj, cu izolație PVC, 10,0 mm ²	ПВ-3			-/-	10		
2.6	Conductor de cupru p/u montaj, cu izolație PVC, 25,0 mm ²	ПВ-3			-/-	5		
2.7	Conductor de rețea, ecranat	FTP cat. 5e 4x2x0,51			-/-	90		

Schimb. inv. №

Semnătura și data

Inv. № semn.

Beneficiar: Primăria com. Manta						13/05/2022-AEE-SU				
						Proiectarea sistemului fotovoltaic cu capacitatea de 24 kW la gradina de copii din localitatea Pascani, com. Manta, r. Cahul				
Modificat	Nr. sec.	Coala	Nr. doc.	Semnat	Data	Alimentarea cu energie electrică		Stadiu	Coala	Coli
Inginer		Negară A.			17.05.22			PE	1	2
IȘP		Negară A.			17.05.22	Specificația utilajului		"Pro Energie Proiect" SRL or. Ialoveni		

Poziția	Denumirea	Tipul, marca	Codul utilajului, articolul materialului	Fabrica producătoare	Unitatea de măsură	Cantitatea	Masa unității, kg	Remarcă
3. Accesorii electrice								
3.1	Papuci de cablu de Cu	JG 25			buc.	10		
3.2	Papuci de cablu de cupru	JG 10			buc.	10		
3.3	Oțel-bandă 30x4 mm	-			m.	12		
3.4	Oțel rotund ø20 mm	-			-/-	25		
3.5	Tub metalic gofrat izolat cu diametrul ø38	P3-ЦП-38			-/-	30		
3.6	Canal metalic neperforat, 50x50x0,75mm, L=3000mm	-			buc.	20		
3.7	Capac metalic neperforat, 50x50x0,75mm, L=3000mm	-			buc.	20		
3.8	Dibluri pe beton	-			kg.	3		
4. Structura de susținere PV								
4.1	Profil zincat, L=4,2 m	Profil C 41x41x1,5			buc.	30		
4.2	Flxatoare pentru panouri PV de mijloc	39 - 44 mm / M8x35			-/-	80		
4.3	Flxatoare pentru panouri PV de capăt	39 - 41 mm / M8x35			-/-	32		
4.4	Element de fixare de tip Solar fasteners p/u substructură de lemn	8x155/50, L=205mm			-/-	140		
4.5	Set conectare profil C	-			-/-	22		
4.6	Buloane în asortiment				kg	1		1005394
4.7	Clipsă de cablu tip omega	-			buc.	40		
5. Articole metalice pentru îngrădire								
5.1	Pilon metalic 50x50x3mm, h=2,5m	-			buc.	3		
5.2	Plasa euro gard, zincată, h=2,0m	-			m.	2,6		
5.3	Teava metalică 40x40x2mm, pentru portita	-			m.	6		
5.4	Element fixare gard	-			buc.	12		
5.5	Beton fundatie	-			m ³	0,2		
5.6	Lacat	-			buc.	1		
5.7	Tabla profilata (0,7mx0,5m)	-			buc.	1		
5.8	Teava profilată 15x10mm	-			m.	6		

Inv. № semn. Semnătura și data Schimb. inv. №

Mod.	Nr.sec.	Coala	№ doc.	Semnat	Data

13/05/2022-AEE-SU

Coala
2