

Proiectant
EFIN SERVICII

Beneficiar: Primăria comunei Zârnești

Nr. obiectului 2022/12/11 - C

Obiect: "Centrala fotovoltaica cu puterea de 200kW din
r-nul Cahul, Zârnești, Zârnești, 9995.

Solicitant: Primăria comunei Zârnești."

Compartimentul: Constructii

Chișinău
2022

AVIZ DE VERIFICARE

Denumirea obiectivului	Obiect Nr. 2022/12/11 - C „Centrala fotovoltaica cu puterea de 200kW din r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995. Solicitant: Primăria comunei Zîrnești..”
Adresa	r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995
Compartimente	C-construcții
Planșele	2022/12/11 - C – 6 planșe.
Beneficiar	Primăria comunei Zîrnești
Proiectant	EFIN SERVICII
Constructor șef	Panova Evghenia, certificat, seria 2021-P Nr.0726 din 27.04.2021
Exigențele esențiale:	A, B, C, D, E, F, G

I. DATE INITIALE

Compartimentul elemente de construcții 'C' pentru instalarea panourilor fotovoltaice în cantitate de 380 de bucăți, care sunt instalate pe o structură metalică pe pământ pe r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995, este elaborat în baza:

- aviz de racordare Nr. G30302022100006 din 24.10.2022 valabil până la 24.10.2024, eliberat de ICS,,Premier Energy Distribution"SA;

- sarcinile tehnologice, compartimentul AEF;

în conformitate cu prevederile din actele normative și legislative în vigoare.

Date inițiale pentru proiectare sunt primite:

- Presiunea vântului - 0.3 kPa (30 kg/m²);
- Sarcina provenită din zapada - 0.5 kPa (50 kg/m²);
- Seismicitatea - 8 grade.

II. SOLUTII DE PROIECT.

În cadrul proiectului de execuție dat sunt elaborate soluții tehnice pentru elemente de construcții pentru fixarea panourilor fotovoltaice, amplasate pe pământ.

III. Concluzii.

La proiectul examinat au fost prezentate obiecții care au fost acceptate de proiectant și modificările necesare au fost operate în materiale grafice.

Proiectul corespunde prevederilor normelor în vigoare și asigură calitatea în construcție. Planșele compartimentului elemente de construcții 2022/12/11 - C au fost stampilate și se recomandă pentru executarea lucrărilor de construcție – montare.

Verificator de proiecte _____



BORDEROUL DESENELOR DE EXECUTIE A SETULUI MARCA - C

Plansa	Denumirea	Remarca
1	Date generale.	
2	Schema de amplasare elementelor fotovoltaice.	
3	Plan fundatie .	
4	Plan elementelor de otel.	
5	Plan elementelor de otel. sectiuni 1-1...2-2.	
6	Stilpi de otel Sm1;Sm2.	

INDICATII GENERALE.

Compartimentul elemente de constructii "C" pentru instalarea panourilor fotovoltaice în cantitate de 380 de bucati, care sunt instalate pe o structura metalica pe pamant pe r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995, este elaborat in baza:

- aviz de racordarea Nr. G30302022100006 din 24.10.2022 valabil pâna la 24.10.2024, eliberat de ICS,,Premier Energy Distribution"SA;
- sarcinii tehnologice, compartimentul AEF;
- in conformitate cu prevederile din actele normative si legislative in vigoare.

Date initiale pentru proiectare sunt primite:

- Presiunea vintului - 0.3 kPa (30 kg/m²);
- Sarcina provenita din zapada - 0.5 kPa (50 kg/m²);
- Seismicitatea - 8 grade

I. SOLUTII DE PROIECT.

In cadrul proiectului de executie dat sunt elaborate solutii tehnice pentru elemente de constructii pentru fixarea panourilor fotovoltaice, amplasate pe pamint.

Proiectul este elaborat in conformitate cu standardele și prevederile actelor legislative și normative în vigoare, și asigură realizarea și menținerea pe întreaga durată de existență a construcțiilor a următoarelor exigențe esențiale: A; B; C; D; E; F;G conform legii Nr.721-XIII din 2.02.96.

Constructor sef _____ Panova Evghenia

II. MASURI DE PROTECTIE CONTRA COROZIEI

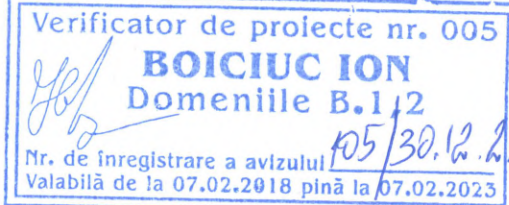
Protectia anticoroziva a structurilor metalice ale sistemului de montare a panourilor fotovoltaice se realizeaza prin galvanizare la cald in conformitate cu cerintele:

- ISO 14713-1:2017 "Acoperiri cu zinc - Recomandari pentru protectia anticoroziva a structurilor metalice din fier si otel" ;
- ISO 1461:2009 "Acoperiri galvanizate la cald cu zinc pe produse finite din fier si otel - Conditii tehnice si metode de testare".

III. INDICATII PRIVIND EXECUTAREA LUCRARILOR DE CONSTRUCTIE MONTARE.

Toate lucrările de constructie montare trebuie efectuate conform din acte normative:

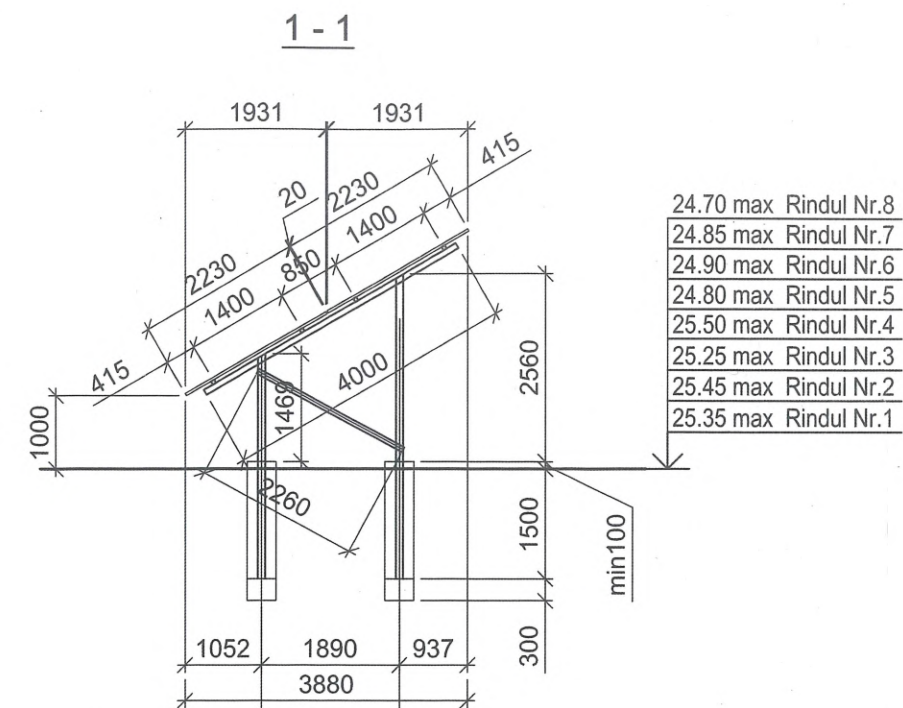
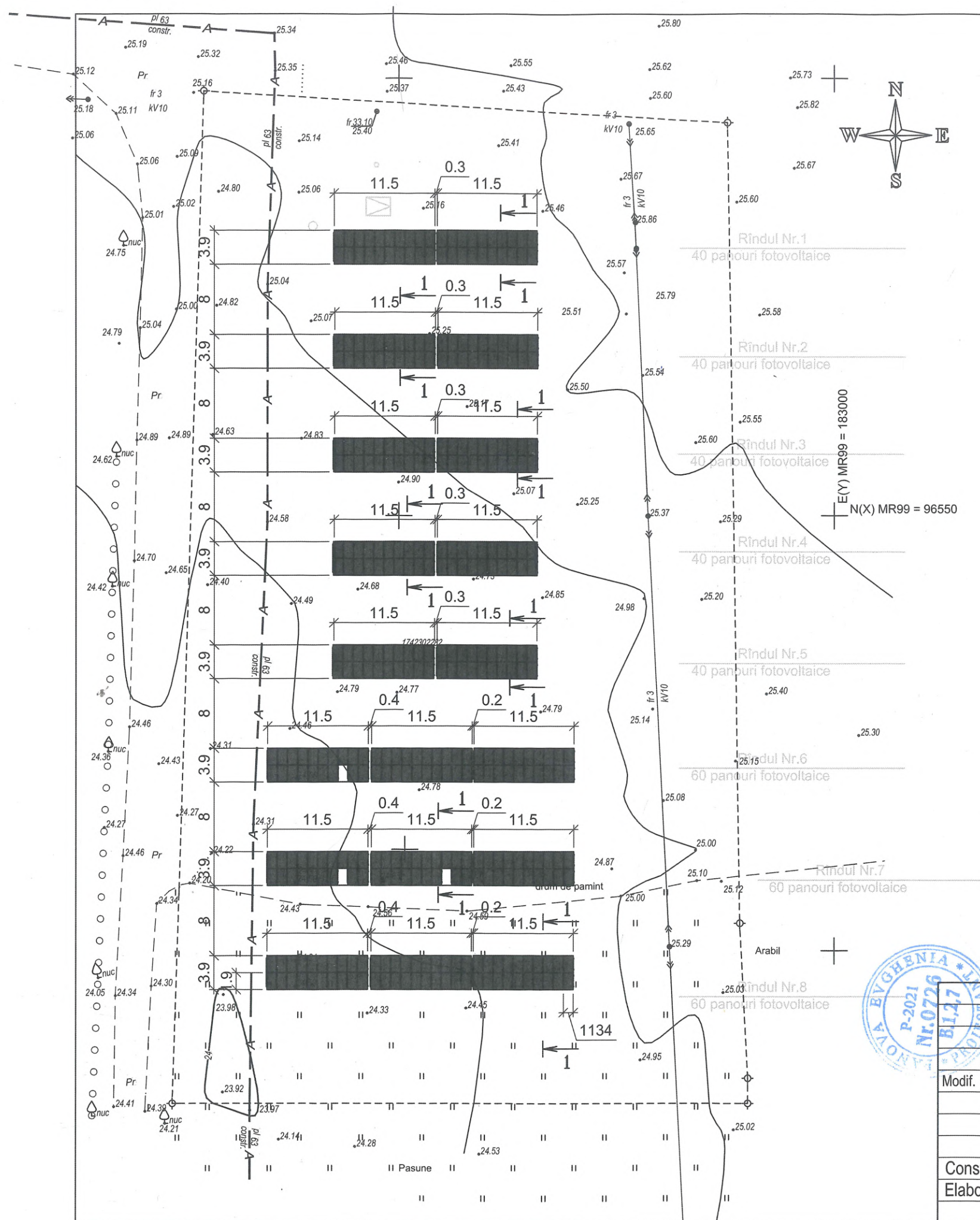
- NCM A.08.01:2016 "Organizarea constructiilor";
- NCM A 08.02:2014 "Securitatea si sanatatea muncii in constructii".



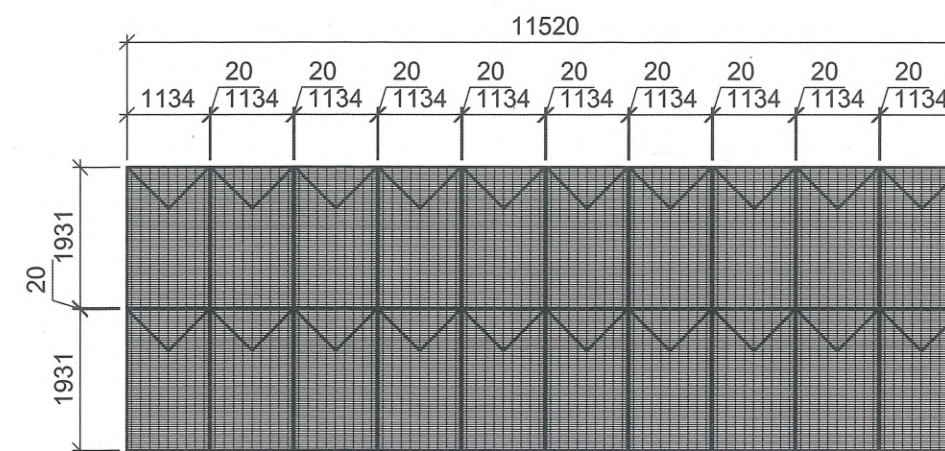
CERTIFICAT de atestare tehnico profesionala constructor sef: seria 2021-P Nr.0726 din 27.04.2021

BENEFICIAR: Primăria comunei Zârnești.

						2022/12/11 - C		
						Centrala fotovoltaica cu puterea de 200kW din r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995. Solicitant: Primăria comunei Zârnești.		
Modif.	Sector	Planșe	Nr doc.	Semnătură	Data	Alimentarea cu energie electrică	Faza	Planșe
							PE	1 6
Const. sef	Panova E.				12.2022	Date generale.	EFIN SERVICII	
Elaborat	Panova E.				12.2022			

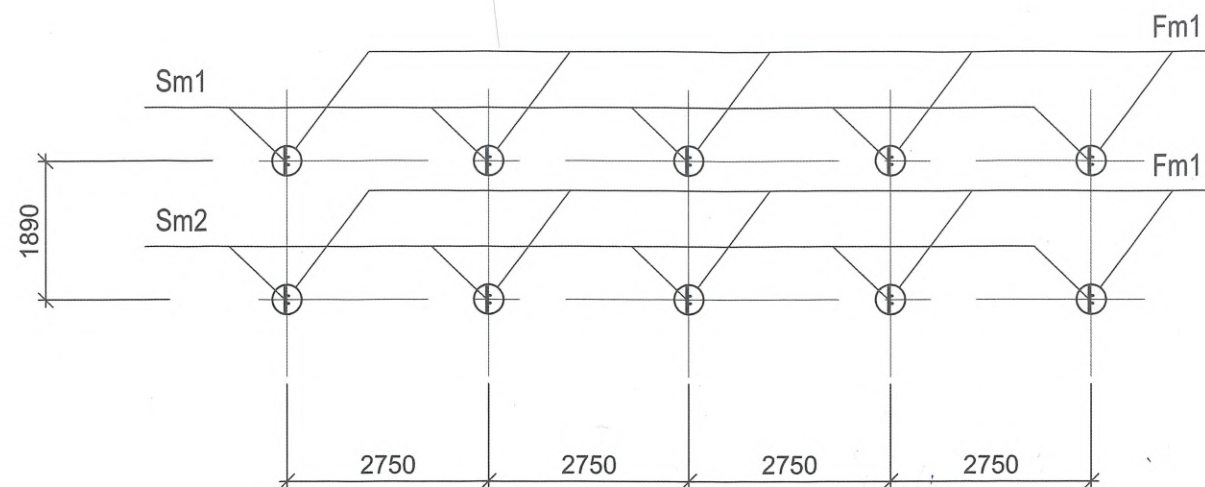


Planul amplasării panourilor fotovoltaice în un bloc (19 blocuri)



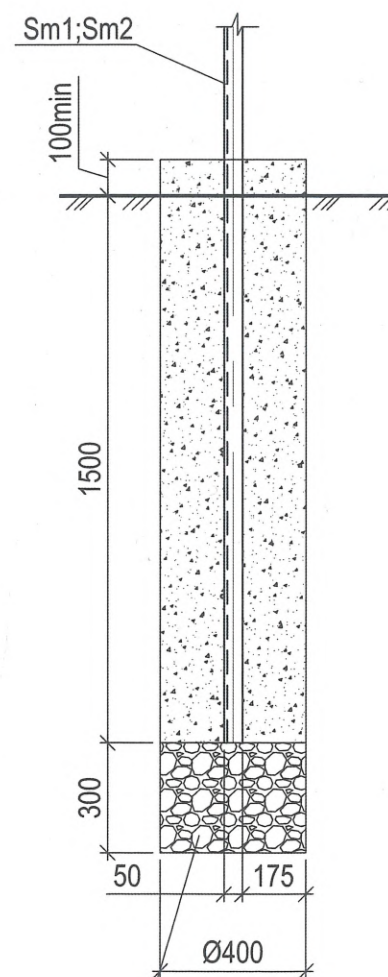
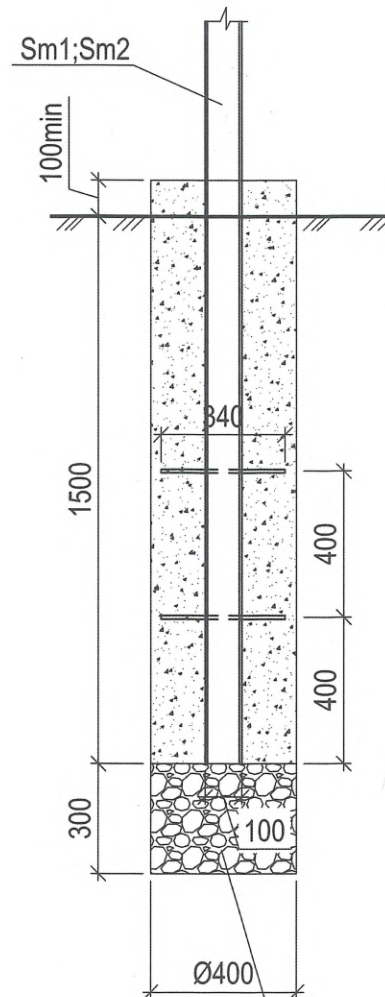
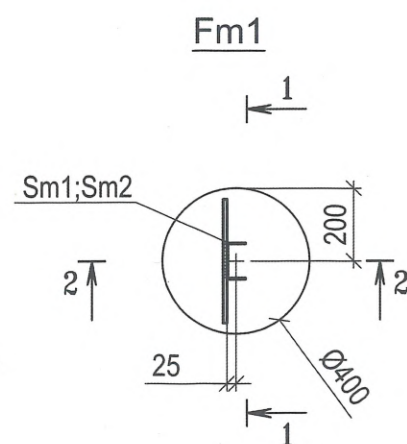
Verificator de proiecte nr. 005
BOICIUC ION
 Domeniile B.1,2
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabilă de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

						2022/12/11 - C			
						Centrala fotovoltaica cu puterea de 200kW din r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995. Solicitant: Primăria comunei Zîrnești.			
Modif.	Sector	Planșe	Nr. doc.	Semnătură	Data	Alimentarea cu energie electrică	Faza	Plansa	Planse
							PE	2	
Constr.sef	Panova				12.22	Schema de amplasare elementelor fotovoltaice.	EFIN SERVICII		
Elaborat	Panova				12.22				



1 - 1

2 - 2



perna de pietris H= 0.3 m
Sol compactat cu pietris

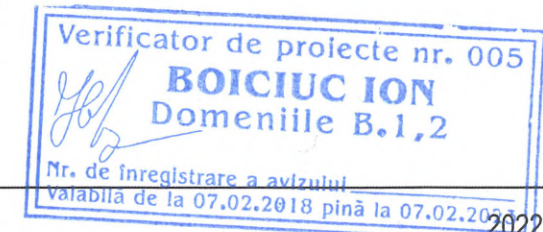
Specificatia la schema amplasarii (la un bloc).

Marca, poz.	Notare	Denumirea	Cantit.	Masa un., kg.	Nota
Fm1		Fundatie monolita Fm1	10		

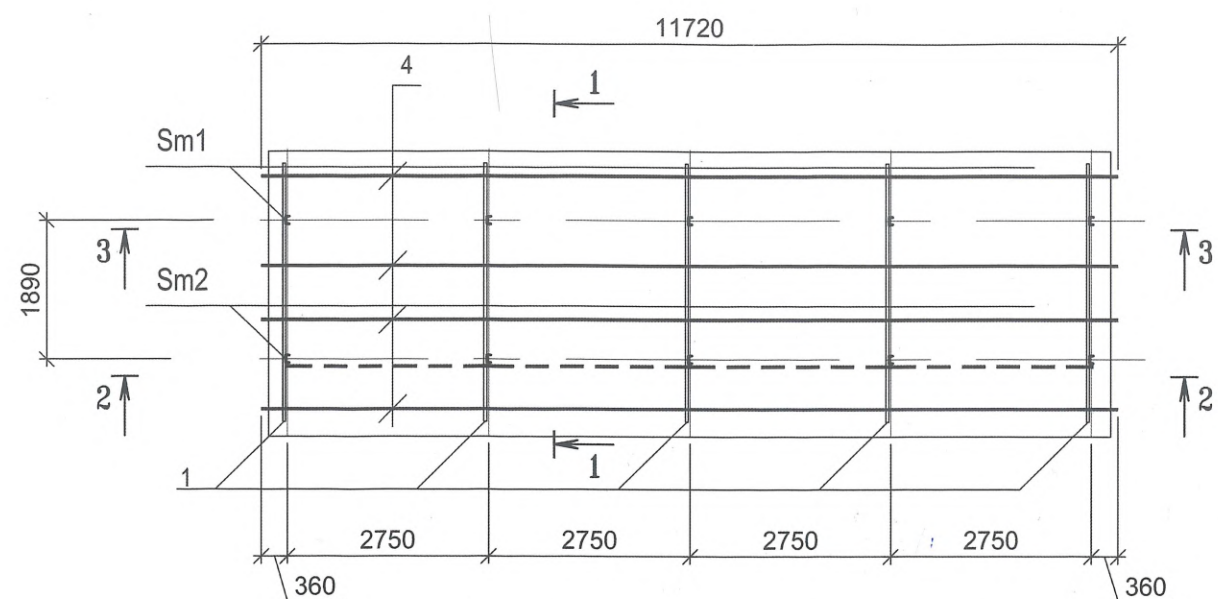
Specificatia elementelor

Poz	NOTARE	DENUMIREA	Cantitatea	NOTA
		Fm1		
		Materiale:		
		Beton cl C 20 , m ³	0.2	
		Pietris , m ³	0.04	

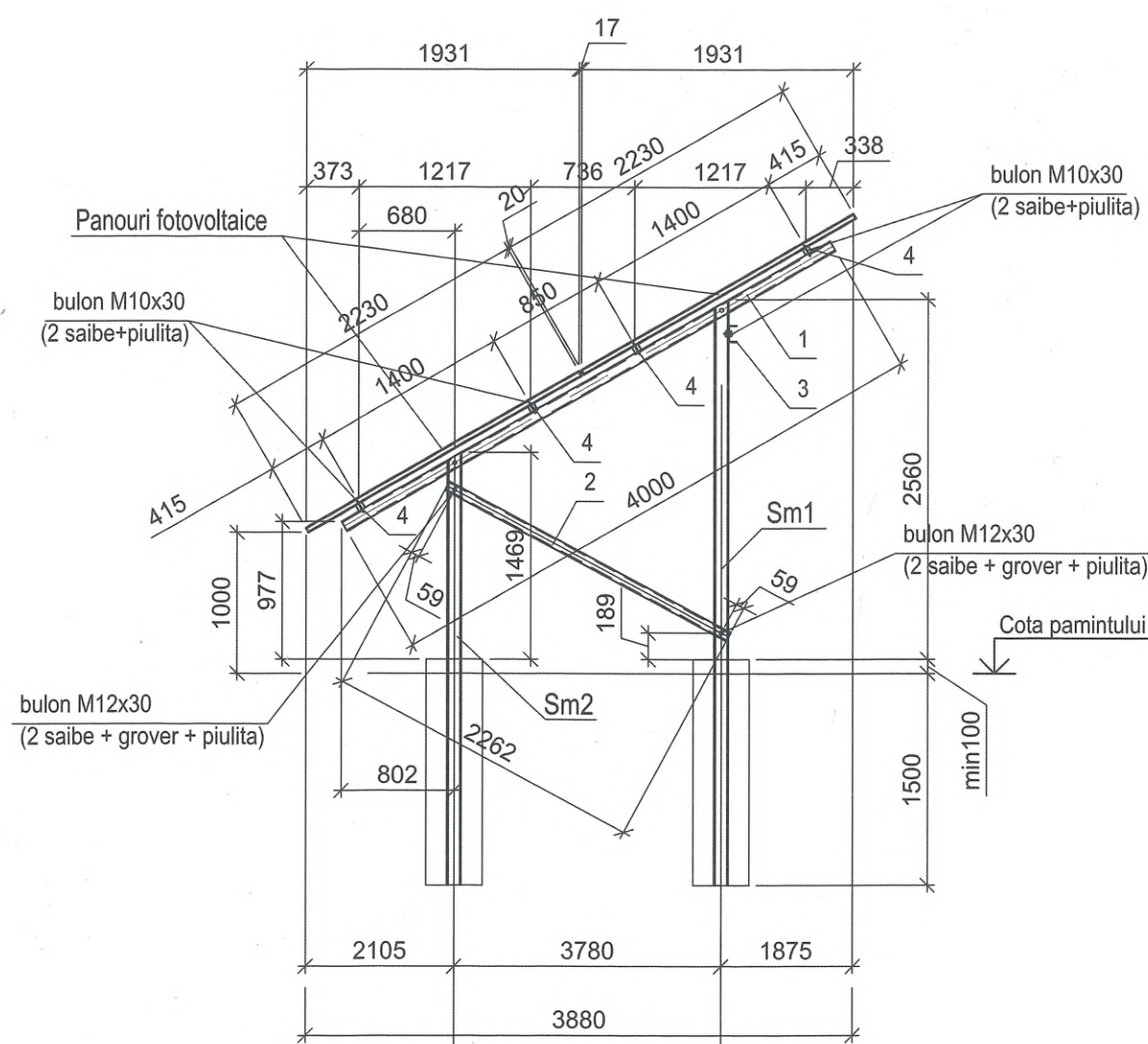
1. Fundatii Fm1 se instaleaza la adincimea 1.5 m de la nivelul pamintului.
2. Toti pilotii se instaleaza in puturi prefabricate, conform desenelor proiectului cu umplere ulterioara cu beton C20 .
3. Amestecul de beton trebuie asezat in straturi cu grosimea 300 mm pe perimetrul structurilor cu compactare minutioasa. Fiecare strat urmator a amestecul de beton trebuie asezat inainte cu stratul anterior sa inceapa sa se intareasca.
4. Piloti se vor instala in conformitate cu relieful terenului.
5. Diferenta de nivel a pamintului constituie ± 400 mm, in acelasi timp diferenta de nivel a virfului pilotilor in cadrul acelasi grinzi de ghidare constituie ± 20 mm.
6. Inclinarea pilotilor de pe axa verticala constituie $\pm 3^\circ$ in orice directie, dar deplasarea virfului pilotilor de pe axa verticala pe directie longitudinala constituie ± 20 mm, pe directie transversala- ± 20 mm.
7. Diferenta de distanta in directie longitudinala intre doi piloti vecini constituie ± 20 mm, in acelasi timp diferenta de distanta intre primul si ultimul piloti in limita unei grinzi de ghidaj constituie ± 20 mm.
8. Sub talpa fundatiei se va executa perna de pietris H= 0.3 m.



Modif.	Sector	Planse	Nr. doc.	Semnatura	Data	2022/12/11 - C			
Centrila fotovoltaica cu puterea de 200kW din r-nul Cahul, Zirnesti, Zirnesti, 9995. Solicitant: Primaria comunei Zirnesti.						Faza	Planşa	Planse	
Alimentarea cu energie electrică						PE	3		
Constr.sef	Panova				12.22	Plan fundatie .			
Elaborat	Panova				12.22				
						EFIN SERVICII			



1 - 1



Specificatia la schema amplasarii (la un bloc). Toate blocuri 19 buc.

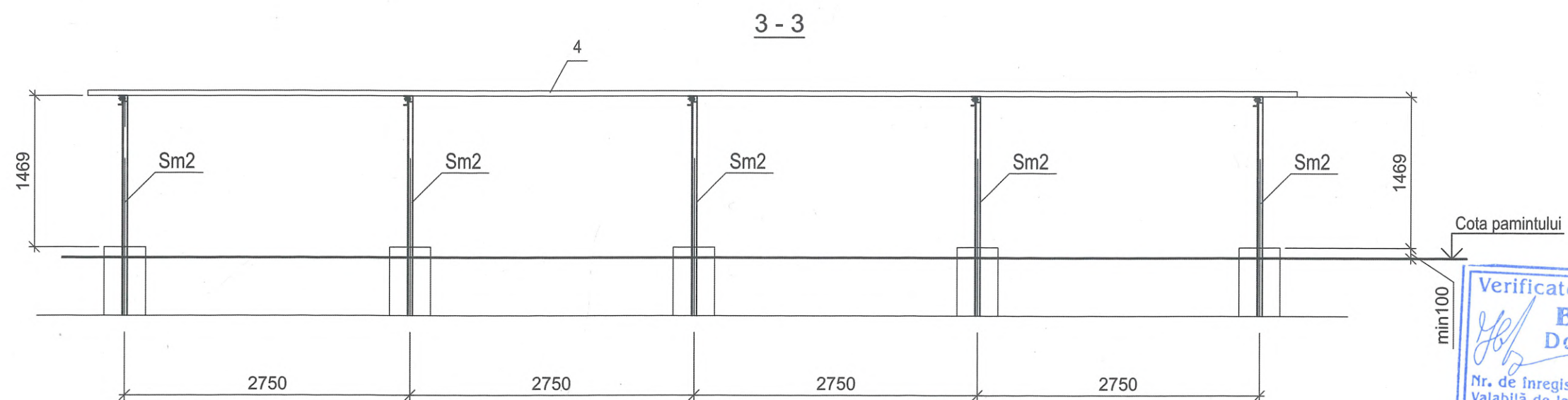
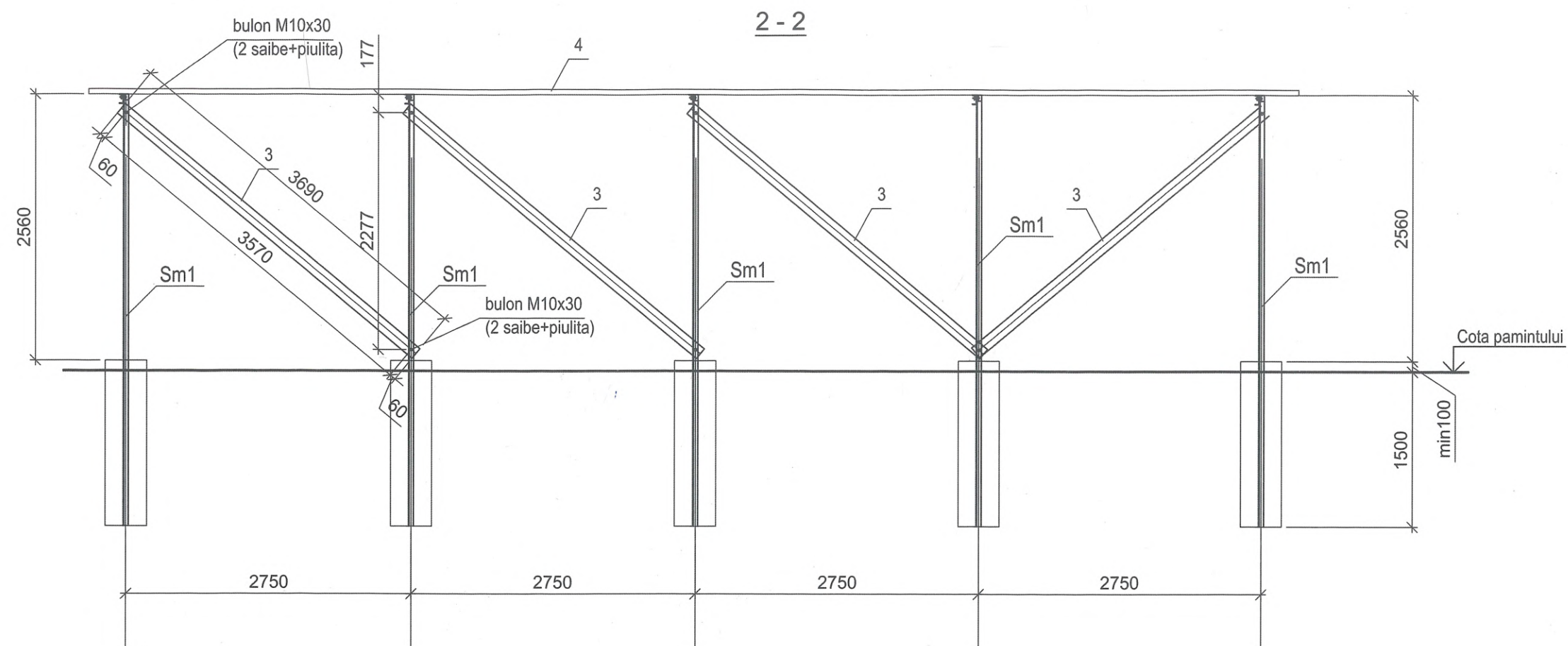
Marca, poz.	Notare	Denumirea	Cantit.	Masa un., kg.	Nota
Sm1	Pl.6		5	19.02	
Sm2	Pl.6		5	14.14	
1	ГОСТ 8278-83	80x40x2.5 L=4000	5	11.88	
2	ГОСТ 8278-83	70x40x3 L=2262	5	7.37	
3	ГОСТ 8278-83	120x60x4 L=3690	4	26.09	
4	ГОСТ 8639-68	50x3 L=11720	4	51.80	
	DIN 933	Bulon M12x30	10		
	DIN 934	Piulita M12	10		
	DIN 125	Saiba M12	20		
	DIN 7980	Saiba - grover M12	10		
	DIN 912	Bulon M10x30	38		
	DIN 6923	Piulita M10 de guler	38		
	DIN 440	Saiba M10	76		
		Clema de capat 35 mm	8		
		Clema de mijloc 35 mm	36		
		Placa de aluminiu 60x60x3	44		
	DIN 912	Bulon M8x30	44		
	DIN 7980	Saiba - grover M8	44		
		Piulita speciala 18x37, M8, 6mm	44		
		Fixator de piulita	44		

Verificator de proiecte nr. 005
BOICIUC ION
 Domeniile B.1,2
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabilă de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

1. Nota vezi pl.6.



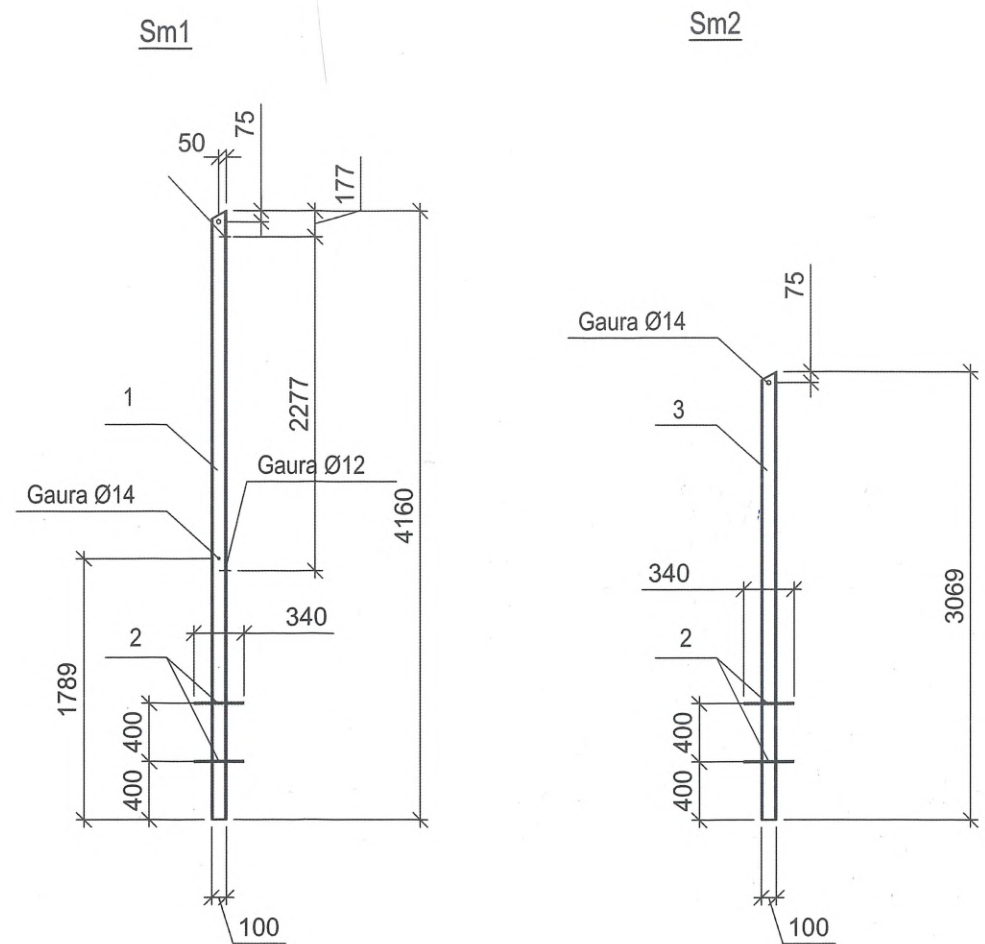
Modif.	Sector	Planşe	Nr. doc.	Semnătură	Data	2022/12/11 - C			
Centra la fotovoltaica cu puterea de 200kW din r-nul Cahul, Zîrneşti, Zîrneşti, 9995. Solicitant: Primăria comunei Zîrneşti.						Faza	Planşa	Planşe	
Alimentarea cu energie electrică						PE	4		
Constr.sef	Panova				12.22	Plan elementelor de otel.			
Elaborat	Panova				12.22				
						EFIN SERVICII			



Verificator de proiecte nr. 005
BOICIUC ION
 Domeniile B.1,2
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabilă de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

PANOVA EVGHENIE
 P-2021
 Nr. 0726
 B.1.2.7

						2022/12/11 - C		
						Centrala fotovoltaica cu puterea de 200kW din r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995. Solicitant: Primăria comunei Zîrnești.		
Modif.	Sector	Planșe	Nr. doc.	Semnătură	Data	Alimentarea cu energie electrică	Faza	Planșa
							PE	5
Constr.sef	Panova				12.22	Plan elementelor de otel. sectiuni 1-1....2-2.	EFIN SERVICII	
Elaborat	Panova				12.22			



Marca produs	Poz.	Denumirea	Cantit	Masa un. kg.	Masa produs kg.
Sm1	1	100x50x3 ГOCT 8278-83 L=4160	1	18.60	19.02
	2	Ø 10AIII Gost 5781-82 , L=340	2	0.21	
Sm2	3	100x50x3 ГOCT 8278-83 L=3069	1	13.72	14.14
	2	Ø 10AIII Gost 5781-82 , L=340	2	0.21	

Verificator de proiecte nr. 005
BOICIUC ION
Domeniile B.1,2
Nr. de înregistrare a avizului
Valabilă de la 07.02.2018 până la 07.02.2023

NOTA

- Ungeul de inclinare a panourilor fotovoltaice constituite $30^{\circ} \pm 1^{\circ}$.
- Distanția de la margina inferioara a panourilor fotovoltaice la nivelul pamintului constituite 950 ± 1000 mm.
- Fixarea elementelor structurale intre ele se realizeaza cu feroniere din otel inoxidabil A2-70 conform ISO 3506-1-2009. Suruburi M10, M12 dupa DIN912 sau buloane M10, M12 dupa DIN 913, clasa de rezistenta nu mai putin de 5.8, clasa de precizie B.
- Elemente de prindere pentru panourile fotovoltaice sunt realizate din aliaj de aluminiu AlMgO,7 Si (6060/6063) conform EN 575 cu acoperire anticoroziva prin anodizare conform ISO 7599:2018.
- DE asigurat mijloace pentru a preveni slabirea piulitelor in imbinarile cu suruburi (saiba grover dupa DIN 7980 sau piulita de blocare).
- Moment de stringere al imbinarilor filetate:
 - momentul de stringere a buloanelor M12 min. 44 Nm - max. 56 Nm,
 - momentul de stringere a buloanelor M10 min.25 Nm - max. 32 Nm,
 - momentul de stringere a buloanelor M8 la cleme min. 10 Nm - max. 14 Nm.

- Sudarea se va efectua cu electrozi Э 42A GOST 9467-75*.
- Cateta sudurii neindicate 5 mm. Lungimea sudurii - perimetrul de contact al elementului.
- Materialul constructiilor - otel C235 GOST 27772 - 88*.

						2022/12/11 - C		
						Centrala fotovoltaica cu puterea de 200kW din r-nul Cahul, Zîrnești, Zîrnești, 9995. Solicitant: Primăria comunei Zîrnești.		
Modif.	Sector	Planșe	Nr doc.	Semnătură	Data	Alimentarea cu energie electrică	Faza	Planșa
							PE	6
Constr.sef	Panova				12.22	Stilpi de otel Sm1;Sm2.	EFIN SERVICII	
Elaborat	Panova				12.22			