



„ARIA TEHNO PROIECT„ SRL

Tel. 069054020
E-mail. antonina.proiect@gmail.com



PROIECT DE EXECUȚIE

Compartimentul: CM - Constructia Metalica

Obiect Nr.037/01.2024 CM

„Centrală electrică fotovoltaică
pentru AEE în sat.CÎȘLA, r-nul.TELENEȘTI,,

Beneficiar

PRIMARIA CÎȘLA

Elaborat

„ARIA TEHNO PROIECT„ SRL

Chisinau 2024

Borderoul pieselor desenate

Numar	Denumirea	Nota
1	Borderou piese desenate	
2	Specificarea metalului structurii SMS-212L; Date generale.	
3	Schema amplasarii CEF în teren	
4	Sistemul de fixare pe SMS-212L. Suport 1-pentru 48 PV	
5	Sistemul de fixare pe SMS-212L. Suport 2-pentru 12 PV	
6	Sectiunea 2-2	
7	Sistemul de fixare a panourilor de comandă	
8	Noduri 1-6	
9	Specificarea tu Vederi asupra pilonului de luminat și a soluției de montare a corpului de iluminat	
1	Specificarea tuturor elementelor SMS-212L	

Fazele determinante ce sunt supuse controlului calitatii conform Legii nr.721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii:

- Trasarea axelor instalatiei solare;
- umplerea gropilor de fundatie cu beton
- montarea carcasei instalatiilor solare;
- Montarea panourilor solare.
- Receptia la terminarea lucrarilor

Lucrarile, ce necesita elaborarea actelor pentru lucrarile ascunse si constructii responsabile:

- Constructia carcasei instalatiilor solare
- Montarea carcasei in gropile fundatiilor;
- betonarea gropilor de fundatie
- Imbinarea elementelor carcasei;
- Montarea panourilor solare.

Proiectul dat este executat în conformitate cu normele și criteriile în vigoare, asigură criteriile de baza a calității în construcție, reglementate de legea calității în construcție.

A - rezistența si stabilitate;

B - siguranța în exploatare;

C -securitate antiincendiara și la explozii;

D -igiena, securitatea pentru sanatatea oamenilor, restabilirea și protecția mediului înconjurător;

E - izolație termica, hidrofuga si ecologică a energiei; F -protecția împotriva zgomotului ;

G -utilizarea sustenabila a resurselor naturale



I.S.P.

Lucașenco N.

Specificarea tehnica a metalului pentru SMS-212L

Profilele	Marca otelului	Dimensiunea profilelor mm.	Masa totala, t.			Nota
			Piloti	Grinzi	Altele	
Laminate la cald C-profil EN 10025	S355JR EN 10025	C100x50x15x2.5	1.5			1,5
		Total:	1,5		1,5	
Laminat la rece U-profil EN 10025	S350GD EN 10025	U110x40x3			0,235	0,235
		Total:			0,235	0,235
Laminat la rece U-profil EN 10025	S350GD EN 10025	U40x20x2.0			0,034	0,034
		U60x40x2.0			0.33	0.33
		Total:			0.36	0.36
Laminat la rece C-profil EN 10025	S350GD EN 10025	C80x40x15x1.5		1.12		1.12
		C120x50x15x2.5		3,05		3,05
		Total:		4,47		4,47
Masa totala in t.			1.5	4,47	0.6	3,28
Inclusiv otel S355JR, t:			1.5			1.5
Beton C20/ 25 W8:m ³			5,44			
Armatura Ø10 A400C l=400mm			37,54kg			

Bibliografia

Insemnarea	Denumirea	Nota
Eurocode EN 1990	Bazele proiectarii structurilor	
Eurocode EN 1991	Incarcarile pe structuri	
Eurocode EN 1993	Proiectarea structurilor metalice	
Eurocode EN 1997	Geotehnica	
Eurocode EN 1992	Proiectarea structurilor din beton	

		037/01.2024 CM							
„Centrală electrică fotovoltaică pentru AEE în sat.CÎȘLA, r-nul.TELENEȘTI.”									
Semnat Data									
I.S.P.	Lucasenco N.	02.2024	Sistemul de fixare a PV						
Elaborat	Iarmurati A.	02.2024							
Borderou piese desenate			<table border="1"> <tr> <th>Etapă</th> <th>Plansa</th> <th>Planse</th> </tr> <tr> <td>P.E.</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> </table>	Etapă	Plansa	Planse	P.E.	1	9
Etapă	Plansa	Planse							
P.E.	1	9							
			ARIA TEHNO PROIECT SRL						

1. Date initiale pentru proiectare

1.1 Proiectul este executat la capitolul Constructii Metalice a suportului modulelor sistemului SMS-212L care vor avea unghiul de inclinație 32°

Proiectul de executie a fost intocmit in baza caietului de sarcina pentru proiectare

Tipul constructiei - constructie noua

Durabilitatea constructiei 25 ani.

Constructiile de metal si sistemul de fixare a panourilor fotovoltaice sunt proiectate cu respectarea normativelor actuale din R.Moldova si anume -Eurocod EN 1991 "Actiuni asupra structurilor"

Eurocod EN 1993 "Proiectarea structurilor de oțel" Conform normativelor :

- încărcarea normativă de la zapadă proiecție orizontală - 1.0 kH/m^2 ;
- acțiunea normată a presiunii vântului - 0.67 kH/m^2 ;
- tipul localității - II (Sectorul pe care urmează plantarea câmpului fotovoltaic este imăș cu iarba nu prea înaltă, si unii tufari si copaci, distanta dintre ei nu mai puțin de 20 înalțimi)
- Cota terenului este luată $\pm 0,000$.

2. Conceptul structural

Compartimentul suprastructurii de fixare a modulelor sistemului SMS-212 L este compusă din: grinzi transversale, grinzi longitudinale, piloti, zabrele, contravînturiri

Îmbinarea grinzilor între ele este articulată. Prinderea piloților în teren este rigidă (înglobate în fundații de beton

2. Principiile generale de proiectare

Constructia sistemului de fixare a panourilor fotovoltaice este intocmita conform normativelor si principiilor de proiectare in R.Moldova: Eurocoduri

-Eurocod EN 1991 "Actiuni asupra structurilor"

-Eurocod EN 1993 "Proiectarea structurilor de oțel"

- Eurocod EN 1992 "Proiectarea structurilor din beton

-Eurocod EN 1997 "Proiectarea geotehnică"

3. Materialul utilizat si imbinarile constructiilor

Elementele structurii sunt profile din oțel S235JR și S350GD conform EN 10025 galvanizate prin metoda fierbinte conform ISO 1461:2009.

Îmbinarea elementelor se va efectua cu buloane M12, M8, suruburi DIN 933, cu clasa de rezistență nu mai jos de 8,8, clasa de precizie B; M8, piulite după DIN 6923, clasa de rezistență 10, din oțel galvanizat A2-70 conform ISO 898-1:2013:

Fixarea panourilor fotovoltaice de structură cu ajutorul etrierilor din aluminiu si pieselor din inox Delta conform ISO 3506-1:2009: suruburi de M8 după DIN 912 după DIN 933, clasa de rezistență nu mai mică 8,8, clasa de precizie B.

Elementele de fixare a panourilor fotovoltaice sunt din AlMg0,7Si (6060/6063) conform EN 573 cu strat anticoroziv conform ISO 7599:2018.

Pentru a nu admite slăbirea prinderii piulitelor în imbinările cu buloane, se vor utiliza piulite arcuite sau contrapiulite conform DIN 7980.

Momentele de stringere a imbinărilor filetate:

-momentul de stringere a buloanelor M12 min 44 Nm - max. 56 Nm;

-momentul de stringere a buloanelor M8 pe etrieri min. 10Nm- max 16Nm

4. Protecție anticorozivă

Protecția anticorozivă a structurii metalice de fixare a panourilor fotovoltaice se va efectua prin metoda galvanizării fierbinți în corespundere cu cerințele:

- ISO 14713-1:2017 «Acoperirea prin galvanizare.Recomandări de protecție a a oțelului de coroziune în construcțiile metalice»;

ISO 1461:2009 «Protecția metalului prin metoda galvanizării fierbinți. Condițiile tehnice și metodele de încercare»;

5. Instrucțiuni la montarea elementelor

-Asamblarea și montarea construcțiilor metalice pentru fixarea panourilor fotovoltaice se vor efectua în corespundere cu cerințele:

-Eurocodului EN 1090 «Asamblarea construcțiilor din oțel.Cerințe tehnice»;

Asigurarea stabilității tuturor elementelor constructive la toate etapele de montare.

Piloții PL-1, PL-2, sunt înglobați în fundații din beton cu rezistență înaltă la permeabilitate minim de W8, clasa C20/25 teren până la o adâncime de 1,0 m de la suprafața terenului.

Lucrările de amenajare a câmpului de piloți trebuie să fie efectuate conform cerințelor Eurocodului EN 1997 «Proiectarea geotehnică».

Pentru amplasarea piloților mai întâi se sapă gropile de fundație cu adâncimea de 1.0m și dimensiuni 400x400mm, după poziționarea lor se va turna betonul vibrându-se bine. Armarea se va efectua într-o singură direcție cu $\phi 10$ A400C prin sudare de piloții metalici înainte de betonare.

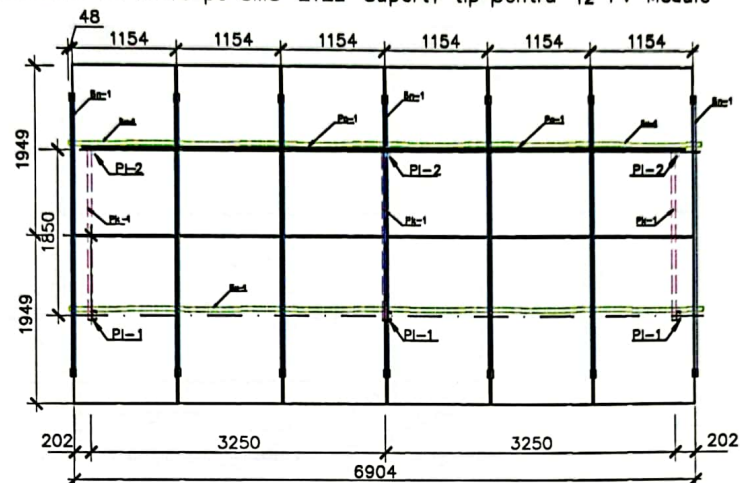
Beton se va turna în straturi a câte 300 mm pe perimetrul construcției vibrându-se bine, iar următorul strat se va turna înainte de începerea prizei betonului stratului deja turnat. Betonarea fundațiilor piloților metalici se va efectua conform Eurocodului EN 1992 «Proiectarea structurilor din beton».

Montarea structurilor metalice a sistemului de fixare se va face ținând cont de cerințele securității muncii pe șantier

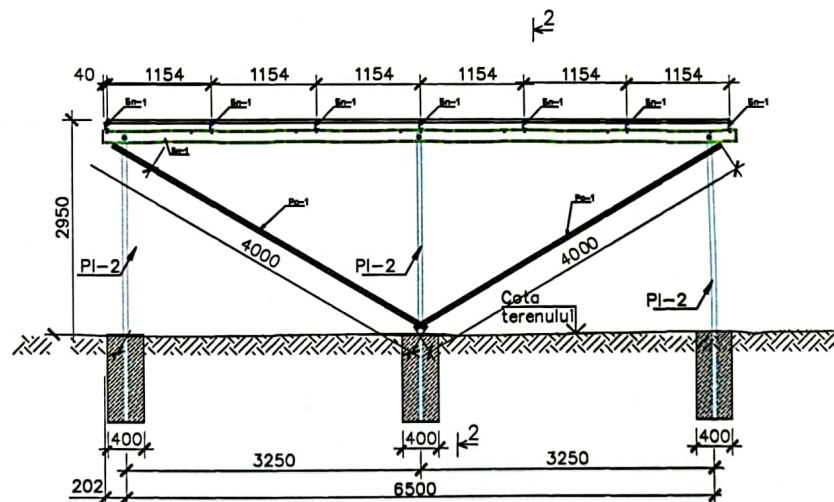


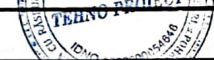
					037/01.2024 CM
					„Centrală electrică fotovoltaică pentru AEE în sat. CÎȘLA, r-nul.TELENEȘTI,
		Semnatura	Data		
I.S.P.	Lucacenco N.		02.2024	Sistemul de fixare a PV	etapa P.E.
Elaborat	Iarmurati A.		02.2024	Date generale 2	plansa 2
					planse 9
					ARIA TEHNO PROIECT SRL

2a

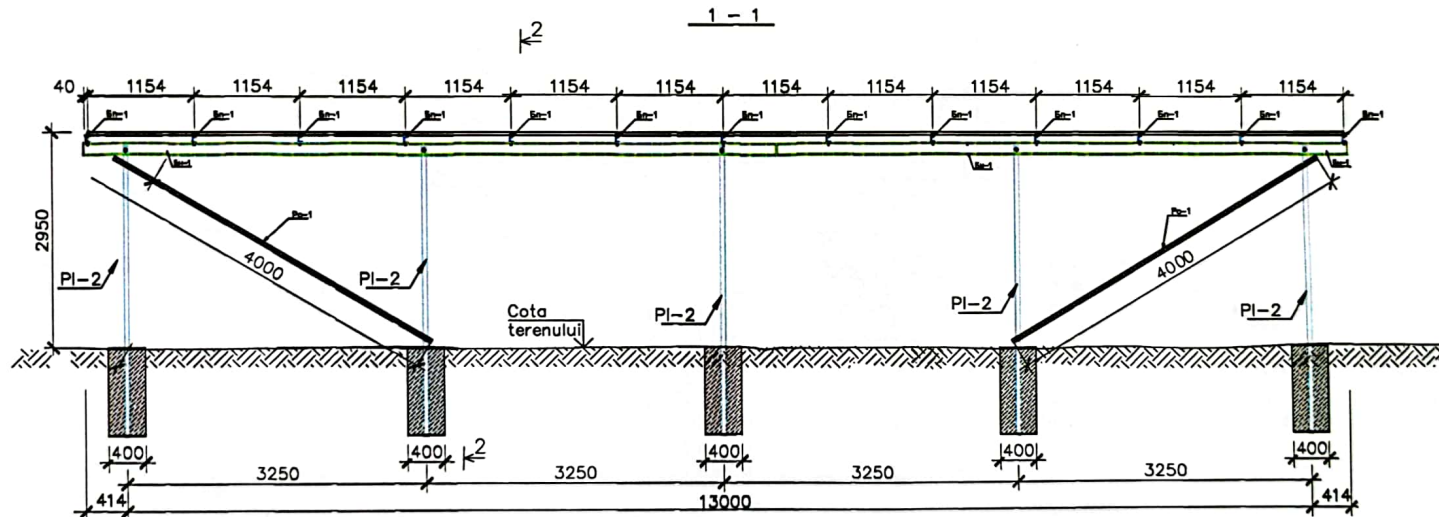
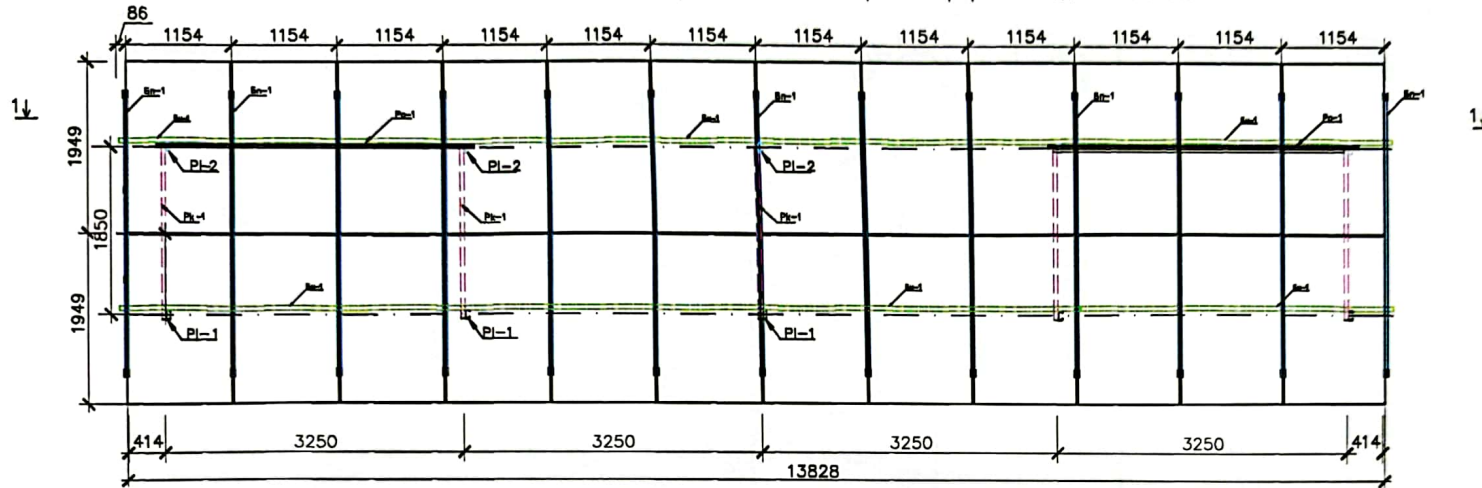


29

$$\underline{2a - 2a}$$


						037/01.2024 CM		
						„Centrală electrică fotovoltaică pentru AEE în sat. CÎȘLA, r-nul. TELENEȘTI.”		
		Semnat	Data					
I.S.P.	Lucasenco N.		02.2024	Sistemul de fixare a PV	Etapă	plansa		planse
					P.E.	4		9
Elaborat	Iarmurați A.		02.2024	Sistemul de fixare pe SMS-212L. Suport 2-pentru 12 PV.	ARIA TEHNO PROIECT-SRL			

Sistemul de fixare pe SMS-212L Suport2-tip pentru 24 PV module



				037/01.2024 CM		
				„Centrală electrică fotovoltaică pentru AEE în sat.CÎȘLA, r-nul.TELENEȘTI,„		
				Sistemul de fixare a PV		
				Sistemul de fixare pe SMS-212L Suport 1-pentru 24 PV.		
				ARIA TEHNO PROIEC- SRL		
				Etapa planșă planșe		
				P.E. 5 9		





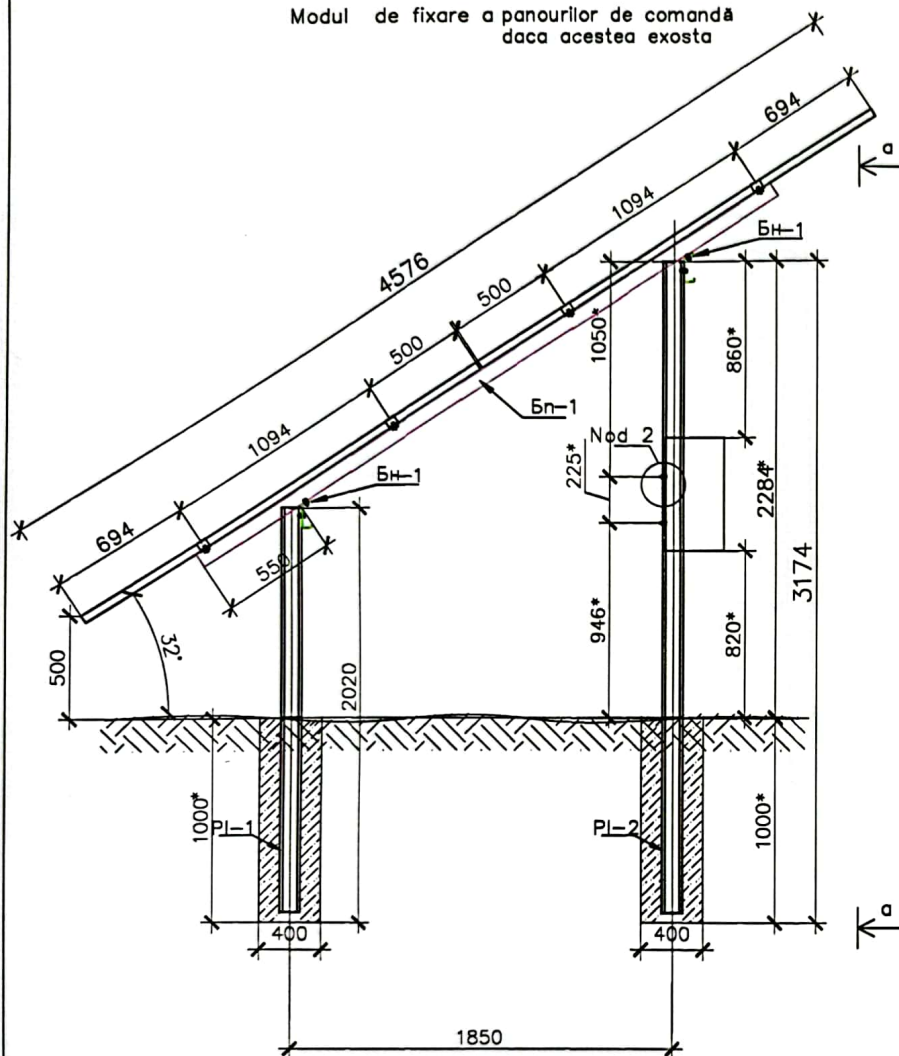
Admiteri în proiect:

1. Amplasarea pilotilor se vor face conform reliefului localității
2. Denivelarea suprafeței terenului poate fi $\pm 200\text{mm}$, iar denivelarea între capul de sus al pilotilor într-o direcție va fi nu mai mult de $\pm 20\text{mm}$
3. Inclinația pilotilor fața de axa verticală în oricare direcție se admite $\pm 3^\circ$, în același timp deplasarea capului de sus al pilotilor fața de axa verticală poate fi admisă în direcție transversală sau longitudinală $\pm 20\text{mm}$
4. Distanța longitudinală dintre piloții învecinați se admite $\pm 20\text{mm}$, totodată între primul pilot și ultimul din rând la fel este limitată $\pm 20\text{mm}$
5. Unghiul de inclinație a panoului fotovoltaic va fi $32^\circ \pm 1^\circ$.
6. Distanța de la marginea de jos a panoului fotovoltaic pînă la teren se admite $500 \pm 100\text{mm}$.



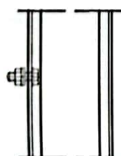
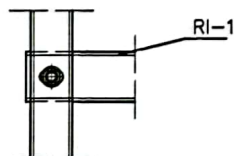
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Modul de fixare a panourilor de comandă
daca acestea exosta



Nod 1

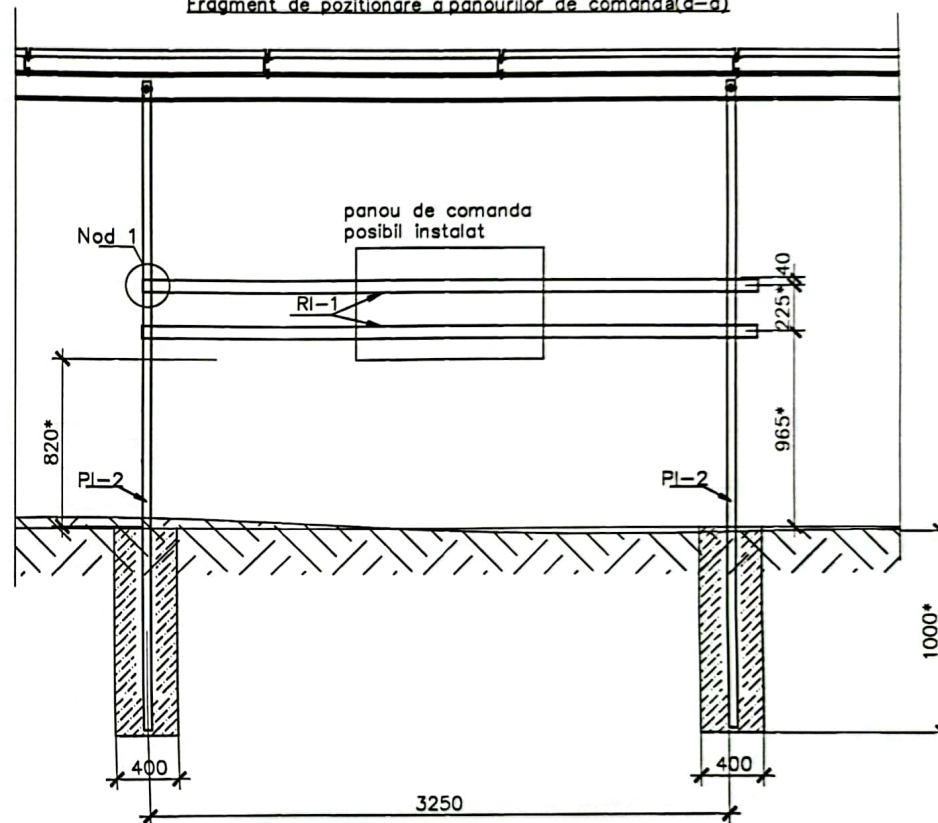
Nod 2



Specificarea sistemului de fixare

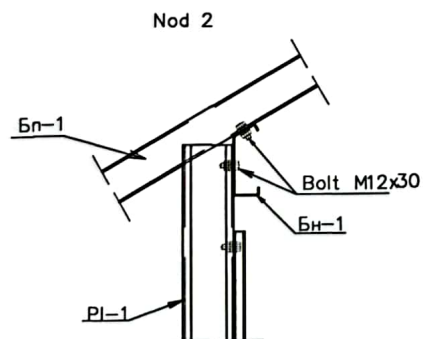
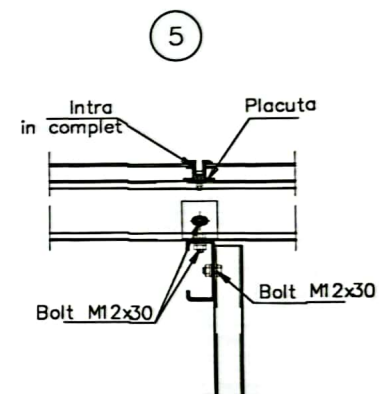
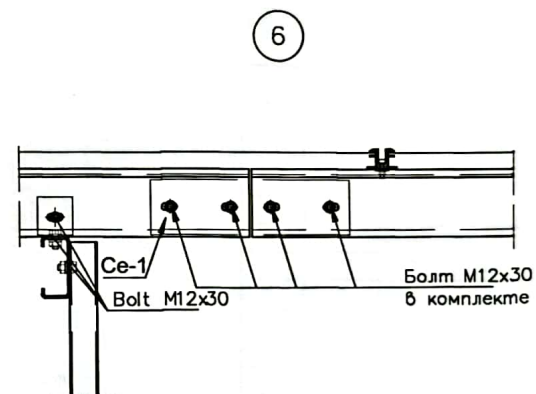
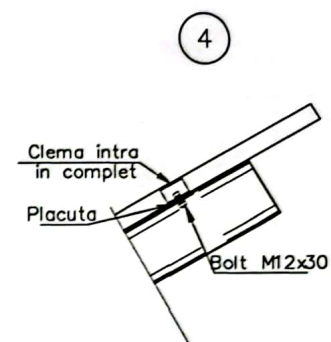
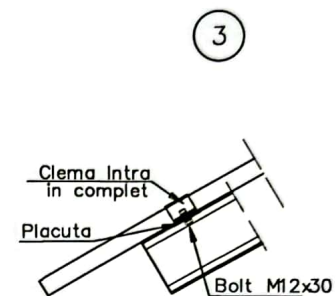
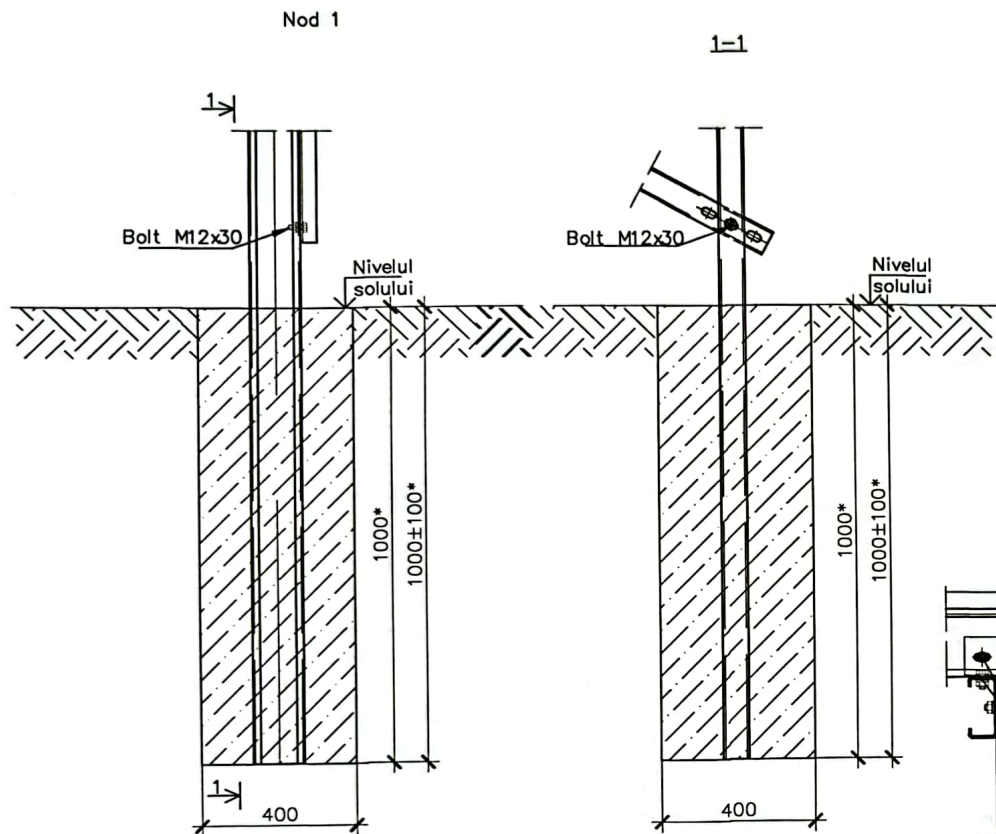
Poz.	Insemnare	Denumirea	Cant.	Masa, kg	Nota
RI-1	Rail	U60x40x2 l=3250	2	7.1	hdg
	DIN 933	Bulon M12x30 in complet	4		Delta

Fragment de pozitionare a panourilor de comandă(a-a)

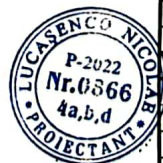


- 1.Borderoul pieselor scrise si datele generale sunt pe pl.1.2
2. Plansa va fi urmarita cu pl. 3-7.
3. Dimensiunile insemnate «*», se stabilesc pe santier in timpul lucrarilor

037/01.2024 CM				„Centrală electrică fotovoltaică pentru AEE în sat.CÎȘLA, r-nul.TELENEȘTI,„		
SemnatData				Etapa		
I.S.P.	Lucasenco N.	02.2024	Sistemul de fixare a PV		plansa	planse
Elaborat	Iarmurat A.	02.2024	Sistemul de fixare a panourilor de comanda		P.E.	7 9
				ARIA TEHNO PROIEC- SRL		



1. Momentul de asamblare a buloanelor M12 min 44 Nm, -max 56 Nm.
2. Momentul de asamblare a buloanelor M8 la cleme va fi conform recomandarilor producatorului PV
3. Clemele de fixare a panourilor fotovoltaice nu sunt incluse in completarea structurii



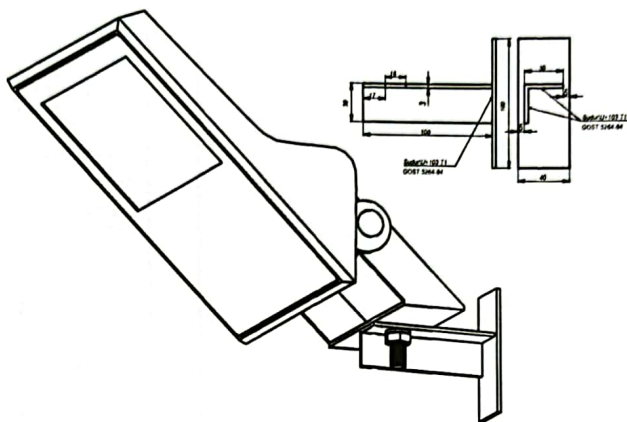
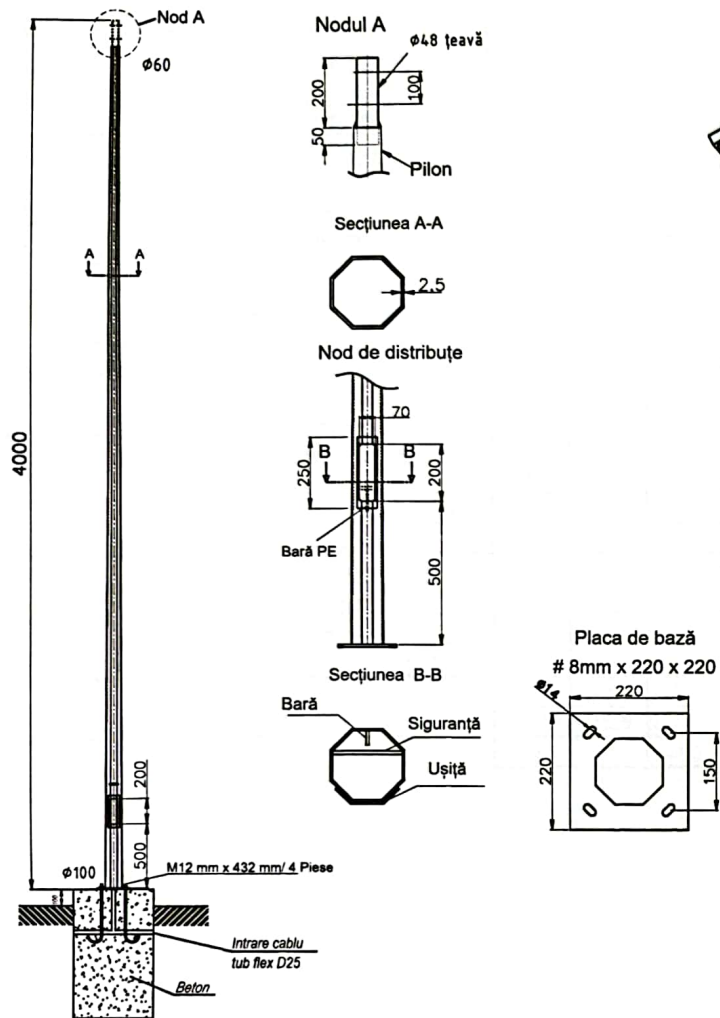
			037/01.2024 CM		
			„Centrală electrică fotovoltaică pentru AEE în sat.CÎȘLA, r-nul.TELENEȘTI.,		
		Semnat	Data		
I.S.P.	Lucasenco N.		02.2024	Sistemul de fixare a PV	
				Etapă	planșă
				P.E.	8
					9
Elaborat		Iarmurati A.		02.2024	
				Noduri 1-6	
				ARIA TEHNO PROIEC SRL	



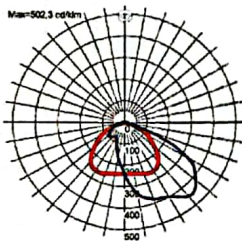
Nodul 1. Reprezentarea pilonului pentru iluminat

Vederile și dimensiunile consolei de fixare a corpului de iluminat pe pilon rotund

Vederile și dimensiunile corpului de iluminat
POWERLUG MINI LED 7150lm 4000K IP65 AS 54W



Curbele fluxului luminos



Conector de conexiune



Specificația echipamentului

Pozitia	Denumirea și caracteristica tehnică	Tip, model și notare	Cantitate buclă per obiect	Un. de măsură	Suma	Masa 1 unități, kg
	Conductoare și cabluri					
	Cablu în izolație PVC și manta PVC	BBGhe 5x4mm ²	115	m	115	
	Cablu în izolație PVC și manta PVC	BBGhe 2x2,5mm ²	15	m	15	
	Echipament la tensiunea 220/380V					
	Întrerupător automat modular	IC60N 1P B0,5	3	buc.	3	
	Clemă de conexiuni	3H-10 + 3H-10PEN	6	buc.	6	
	Construcții metalice					
	Pilon metalic H=4m	D40	3	buc.	3	
	Consolă pentru fixarea proiectorului de iluminat		3	buc.	3	
	Construcție de ancorare a pilonului		3	set	3	
	Banda din oțel inoxidabil 20mm		3	m	3	
	Clama pentru banda de oțel inoxidabil 20mm		3	buc.	3	
	Armătură pentru LEC					
	Tub termocontractabil		15	buc.	15	
	Bandă de semnalizare a LEC		-	m	-	
	Țeava PEHD D40 mm		-	m	-	

Notă:

1. Stâlpii de iluminat se prevăd cu înălțimea 4m, montate pe fundație de beton cu ajutorul accesoriilor din set.
2. La ieșirea cablului din tub pentru protecția împotriva umidității și altor impurități de montat tub termocontractabil.
3. Conexiunea proiectorului la nodul de distribuție se realizează prin aparat de protecție cu curentul nominal de 0,5A (1P B0,5).
4. Desenul trebuie citit împreună cu Compartimentul AEE.



Obiect Nr.037/01.2024						CM		
„Centrală electrică fotovoltaică						pentru AEE în sat.CÎȘ LA, r-nul.TELENEȘTI		
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data	Faza	Coala	Coli
Executat	Lucasenco N	Lucasenco N	Lucasenco N	Lucasenco N	02.2024	PE	9	9
Alimentarea cu Energie Electrică						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		
Vederi asupra pilonului de iluminat și a soluției de montare a corpului de iluminat								

Poz	Denumire	Insemnare	TOTALA Cant suport1	TOTALA Cant suport2	TOTALA Masa kg	Nota
PI-1	Pilot (Cm-6)	C100x50x15x2.5 l=2020	5	12	141,1	S355JR + hdg50um
PI-2	Pilot (Cm-7)	C100x50x15x2.5 l=3174	5	12	222,7	S355JR+hdg50um
PK-1	Contravintuire (Пк-1)	U60x40x2 l=2000	5	12	68	S350GD+Zn350
BN-1	Grinda transversala	C80x40x15x1,5 l=3300	13	28	229,6	S350GD+Zn350
PC-1	Contravintuire Pc-1	U40x20x2 l=4000	2	8	14	S350GD+Zn350
BN-2	Grinda longitudinala	C120x50x15x2.5 L=6055	—	—	—	S350GD+Zn350
BN-1	Grinda longitudinala	C120x50x15x2.5 L=3500	8	32	617,6	S350GD+Zn350
BN-3	Grinda longitudinala	C120x50x15x2.5 L=5765	—	—	—	S350GD+Zn350
BN-4	Grinda longitudinala	C120x50x15x2.5 L=2450	—	—	—	S350GD+Zn350
Ce-1	Piesa de unire	C110x40x3 l=825	6	8	58,8	S350GD+Zn350
PV	Panouri fotovoltaice LONGI LR5-72HTH-600M	2278x1134x30	24	48	1958,4	
	DIN 933	Bulon cu flanel M12x30	150	304		A2-70
	DIN 934	Piulita hexagonala M12	150	304		Delta
	DIN 7980	Saiba M12	300	600		Delta
	DIN 912	Filet M10x30	16	32		Delta
	DIN 6923	Piulita hexagonala M10	16	32		A2-70
	DIN 9021 (DIN 440)	Saiba M10	32	64		A2-70
	Clamp	Clema de capat 35 mm	8	32		alum
	Clamp	Clema de mijloc 35 mm	52	104		alum
	Plate	Placuta de aluminiu 60x60x3	150	304		alum
	DIN 933	Bulon M8x30	150	304		A2-70
	DIN 440	Saiba M8	150	304		Delta
	DIN 7980	Piulita hexagonala M8	150	304		Delta
	Beton clasa C20/25		1,6	3,84	m ³	
	Armatura Ø10 A400C l=400mm		26,5	45,6	kg	
	TOTAL				3400	kg



Obiect Nr.037/01.2024 EM

„Centrală electrică fotovoltaică
pentru AEE în sat.CÎȘLA, r-nul.TELENEȘTI„

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data

I.S.P.	Lucasenco N.		02.2024
Executat	Iarmurati A.		02.2024

Alimentarea cu Energie Electrică

Faza	Coala	Coli
PE	1	1

Specificarea generala a SMS-212L

„ARIA TEHNO PROIECT” SRL