

Raport de verificare

Proiect: Centrala fotovoltaică din r-nul Ștefan Vodă, s.Palanca, 9030

Obiect nr.: 2023-10-CM

Beneficiar: Serviciul Vamal al RM

Capitol: Rezistență și stabilitate

Desenele: CBA 1-20

Proiectant : SRL " Energ Invest &Co"

Proiectanți: I.Ș.P. Rașcu Maria, certificat de atestare ser. 2022P, nr.0820 din 23.02.2022

Seismicitatea terenului este de 7 grade.

Proiectul prevede amplasarea a 378 buc panouri solare tip IBEX 132-MHC-EiGER 520-530W, cu dimensiunile 1,134x2,094m și greutatea unui panou de 28kg/buc pe acoperișurile postului de control a tirurilor, copertinei K1, 2, și boxe de control.

Avizul de racordare nr.G20802023040006 din 14.04.2023 a fost eliberat de I.C.S. "Premier Energy Distribution" S.A. Puterea electrică aprobată prin Avizul de racordare în panouri 200kW.

Se presupune montarea panourilor solare pe partea sudică a acoperișurilor menționate

Clasa de importanță a construcției este II (conform NCM.E.03.02.2014, tab.4).

Acoperișurile sunt în panta învelite cu Panouri Sandwich și tablă cutată, material necombustibil, conform normativului NCM E 03.02.2014 "Protecția construcțiilor la incendii" Montarea panourilor fotovoltaice pe acoperiș se efectuează conform Regulilor generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova HG nr. 847 din 07.12.2022 și în strictă corespundere cu p.74"

Pentru fixarea carcaselor se vor amplasa bare dincate de oțel.

Clădirile sunt funcționale și conform Legii nr. 721/1996 privind calitatea în construcții sunt exploatate conform destinației.

Observațiile nominalizate poartă caracter de recomandare, iar proiectul cu condiția avizării pozitive a compartimentelor "Electricitate și Rezistență" se recomandă pentru avizare.

Concluzii:

Prezentul proiect a fost elaborat conform normativelor și regulilor în vigoare și asigură nivelul de calitate corespunzător exigențelor esențiale în construcții.

Documentația de proiect verificată se recomandă spre aprobare și emiterea autorizației de construcție

Planșele și memoriul explicativ sunt ștampilate.

Verificator de proiecte:



PROIECT: Centrală fotovoltaică din r-nul Ștefan Vodă, s.Palanca. 9030

Beneficiar: Serviciul Vamal al Republicii Moldova

MEMORIU JUSTIFICATIV

•Indicatii Generale•

Prezenta documentație a fost întocmită pentru obținerea conectării centralei fotovoltaice situate pe structura clădirilor serviciului vamal din loc.Palanca, r.Ștefan Vodă la rețeaua de energie electrică existentă. Racordarea instalației cu sursa regenerabilă rețeaua de energie electrică se prevede conform Avizului de racordare nr. G2080203040006 din 14.04.2023 eliberat de I.C.S. "Premier Energy Distribution" S.A.

Puterea electrică a fost acceptată prin avizul de racordare de 200 kW.

Instalarea și conectarea panourilor fotovoltaice la invertoare se execută de organizație specializată distribuitor a utilajului cu prestarea serviciilor respective.

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: LEA-10kV, PDC-110, fid.16, pilon 558, PT 4311 existent proprietate client.

Tensiunea normală în punctul racordării de 10kV.

Schema plan de amplasare a 378 panourilor fotovoltaice tip IBEX 132-MHC-EiGER 520-530W, cu dimensiunile 1,134x2,094m și greutatea unui panou de 28kg/buc pe acoperișul clădirilor cu nr.cad.8526310.233 din s.Palanca, r.Ștefan Vodă.

Instalația proiectată va funcționa în paralel cu sistemul electric existent și va corespunde caracteristicilor tehnice pentru funcționare în regim normal privind distorsiunea armonică în punctul de racordare cu rețelele electrice de distribuție.

Conectarea invertoarelor la rețeaua se va efectua în prezența colaboratorului responsabil I.C.S. "Premier Energy Distribution" S.A.

Invertoarele se instalează pe cadrul clădirii și se racordează la rețea în postul de transformare existent, ID-0,4kV, cu instalarea suplimentară a unor întrerupătoare automat.

Pe structura clădirii se prevede montarea a 378 panouri fotovoltaice IBEX 132-MHC-EiGER 520-530W, cu dimensiunile 1,134x2,094m și greutatea unui panou fotovoltaic și structura lui de 28kg/buc.



Proiectul prevede instalarea în panoul de evidență existent a unui contor cu înregistrare bidirecțională a energiei electrice cu înregistrarea cantității de energie electrică consumate din rețeaua electrică și respectiv cantitatea de energie electrică livrată în rețeaua electrică.

Echipamentul de măsurare în Panoul de evidență se ajustează conform necesităților prevăzute în proiect (întrerupătorul automat principal instalat în aval de contorul electric, transformatoarele electrice)

Cablul de invertor la Panoul de transformare existent se plasează în platou cu capac pe construcția acoperișului clădirilor existente. Sectoarele cablului până la înălțimea de 2,5m de la nivelul solului se vor proteja de intervenții mecanice cu protector metalic.

Cablurile specializate SOLARFLEX-X PV F de curent continuu de la panourile fotovoltaice se vor plasa în platou cu capac pe acoperiș.

a. Amplasament

Construcția pe care se vor amplasa panourile fotovoltaice reprezintă mai multe clădiri, construite în 2015. Construcțiile sunt cu diferite înălțimi.

b. Situația actuală

Pe terenul de amplasament cu nr.cad. 8526310.233 din s.Palanca, r.Ștefan Vodă există mai multe clădiri funcționale, amplasarea panourilor soare se va efectua pe posturile de control a tirurilor (2), copertinele K1, 2, boxa de control .

Memoriu Justificativ – Arhitectură proiect 2023-10-SAC, CM

Au fost examinate construcția clădirilor la fața locului pe care se vor amplasa panourile fotovoltaice, în urma căruia s-au întocmit planșele (20) cu releveul clădirilor existente și locul amplasării panourilor fotovoltaice.

Construcția structurii din metal este de formă în plan dreptunghiulară cu dimensiunile în plan: Copertine K 1, 2 - 28,38x21,475m(a 2 blocuri), boxa de control -11,32x25,32m, postul de control a tirurilor(2) 14,90x12,20m. Cu regimul de înălțime P Inchiderile sunt din panouri Sandwich. Acoperișurile sunt învelite cu panouri Sandwich și tablă cutată

Clădirile sunt funcționale și conform Legii 721/1996 privind calitatea în construcții, sunt exploatate conform destinației.

Clasa de importanță a construcțiilor este II, construcții de importanță normală – clădiri industriale, agricole, case de locuit etc (Conform NCM-F-03-02-2001, tab.4)



Din punct de vedere arhitectural construcțiile nu prezintă elemente constructive deosebite.

Terenul care înconjoară clădirea se află la cote -0,1m față de cota parterului

La ora actuală clădirea este utilizată conform destinației

c. Rezistența construcțiilor

Construcția clădirilor cu nr. cad. 8526310.233 din s.Palanca, r.Ștefan Vodă reprezintă structuri metalice.

Construcția **copertinilor K1 și K2** este din stilpi metalici din teavă rotundă cu $\varnothing 680 \times 8 \text{mm}$, care susțin încărcarea structurii acoperișului alcătuit din ferme metalice.

Fermele sunt din corniere sudate cu latura max $100 \times 6 \text{mm}$ și min $63 \times 5 \text{mm}$.

Fermele în consolă din 3 parti sunt din teava patrata cu secțiunea $100 \times 100 \times 4$, minim $80 \times 80 \times 4 \text{mm}$. Lungimea consolelor este de 4,0m

Înălțimea pînă la talpa de jos a fermei este 5,95m.

Cota maximă a acoperișului copertinilor este de +8,7m.

Peste ferme sunt fixate paneele Pn-1 din profile laminate U20.

Distanta max dintre pane este de 4,27m. Acoperișul este în 3 pante cu unghiul de inclinație de 8°

Pe copertine se vor monta diferit număr de panouri solare, pe K1 se monteaza 177buc, iar pe copertina K2-103buc

Clădirea **boxei de control** cu dimensiunile $24 \times 10 \text{m}$ are structura metalică .

Stilpii metalici sunt din profile laminate HEA 260 și 240. Grinzile transversale din profile IPE 330. Închiderile pereților și acoperișului sunt cu panouri Sandwich.

Înălțimea construcției este de 6,85m în axele A și C, iar pe mijloc este de 7,65m

Unghiul de inclinație a pantelor este de 7°

Paneele Pn1 sunt din profile zincate Z 150/2,0 amplasate la 1,5m.

Pe partea sudică vor fi amplasate 38buc panouri fotovoltaice.

Construcția **postului de control a tirurilor (2)** la fel este cu structura metalică și înălțimea de 5,05m sub grinzile acoperișului.

Stilpii sunt din profile laminate dublu T30. Grinzile la cota +2,75m și 5,05m sunt profile IPE 330.

Acoperișul în 2 pante cu unghiul de inclinație de 6° , orientat spre mijlocul acoperișului.

Invelitoarea este din tablă cutată.

Pe console stau fermele Fm1, Fm2, Fm3

Paneele sunt din profile laminate U14.



Pa postul de control a tirurilor(2) se vor amplasa cite 30 panouri pe fiecare.

d. Calculul panii U14 de 4,0m (post de control a tirurilor)

Distanța dintre pane 2,0m

Încărcări.

-**încărcări permanente** (tabla cutata)

- normate $g_n=5\text{kg/m}^2 \times 2,0=10\text{kg/m}$
- de calcul $g_c=1,1 \times 10=11,0\text{kg/m}$

-**încărcarea de la greutate proprie a profilului U 14,**

-încărcări greutate proprie a panii

$$P_{zn}=12,3\text{kg/m}$$

$$P_{zc}=12,3 \times 1,1=13,5\text{kg/m},$$

-**încărcări din zăpadă**

- încărcarea normată

$$P_z^n=C_z \times C_{ex} \times g_z \text{ (STAS 10101/21-92)}$$

$$\text{Zapada este } 50 \times 1,4=70\text{kg/m}$$

$$70 \times 2,0=140\text{kg/m}$$

Incarcarea de la personalul de deservire $70 \times 1,3=91\text{kg/m}^2$

$$91 \times 2,0=182\text{kg/m}$$

- **încărcarea normată a panourilor fotovoltaice:**

$$P^n=28 \text{ kg/buc, iar pe } 1 \text{ m}^2 - 12\text{kg/m}^2$$

- încărcarea de calcul :

$$P^c=1,2 \times 11,0=13,2\text{kg/m}^2$$

- încărcarea pe grinda:

$$P_v^c=13,2 \times 2,0=26,4\text{kg/m}$$

Încărcarea totala

$$q=(11+13,5+140+26,4+182)=373 \text{ kg/m}$$

$$M=q \cdot l_1^2 / 8 = 373 \times 4^2 / 8 = 745,8\text{kgm}$$

Verificarea secțiunii capriorului

$$\sigma = M/W_x = 745,8 / 70,4 = 1060 \text{ DaN/cm}^2; < R = 2100 \text{ daN/cm}^2 \text{ (rezistentă otelului)}$$

$$W_x = 70,4 \text{ cm}^3$$

$$I_x = 493 \text{ cm}^4$$



$q_n=335 \text{ daN/m}$

$f=5/384 \times 3,35 \times 4^4 / 2,1 \times 10^5 \times 493 = 1,0 \text{ cm} < L/200 = 400/200 = 2,0 \text{ cm}$

Sageata panelor metalice este mai mica ca cea limită, din acest motiv nu se necesita consolidarea panelor

Condițiile de amplasare a panourilor fotovoltaice pe acoperiș.

Clădirile de pe terenul cu nr. cad. 8526310.233 din s.Palanca, r.Ștefan Vodă sunt amplasate pe teren orizontal, cu pantă 0° .

Seismicitatea teritoriului de amplasare a clădirilor, conform hărții de zonare seismică a Republicii Moldova, elaborată de MCDR prin ordinul nr.25 din 23.12.2009 este de 7 gr.

Conform normativului SNiP 2.01.07-85 "Nagruzki i Vozdeistvia", valorile sarcinilor normate sunt:

-Greutatea zăpezii pe 1 m^2 este de 50 kg/m^2 proiecție orizontală a terenului

-din acțiunea presiunii vântului $W_0=30 \text{ kg/m}^2$.

Starea tehnică

După examinarea structurii clădirilor vizual la fața locului și a documentației tehnice, s-a constatat că:

-Structura de rezistență a clădirilor corespunde normativelor din construcție în vigoare,

-la data examinării clădirilor, careva deformații în elementele din metal nu au fost observate,

-Starea tehnica a clădirii este bună si permite amplasarea panourilor pe acoperișul lor.

Concluzie:

Clădirile cu nr. cad. 8526310.233 din s.Palanca, r.Ștefan Vodă sunt în stare tehnică bună, sunt exploatate în condiții normale și conform calculelor efectuate, la încărcarea suplimentară neesențială de la panourile fotovoltaice si de la structură nu vor avea careva deformații, de aceea este posibilă instalarea lor pe acoperiș

Întocmit, ing. Rascu M



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

*"ENERG INVEST & Co " SRL
Beneficiar: Serviciul Vamal al RM*

PROIECT DE EXECUTIE

Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030

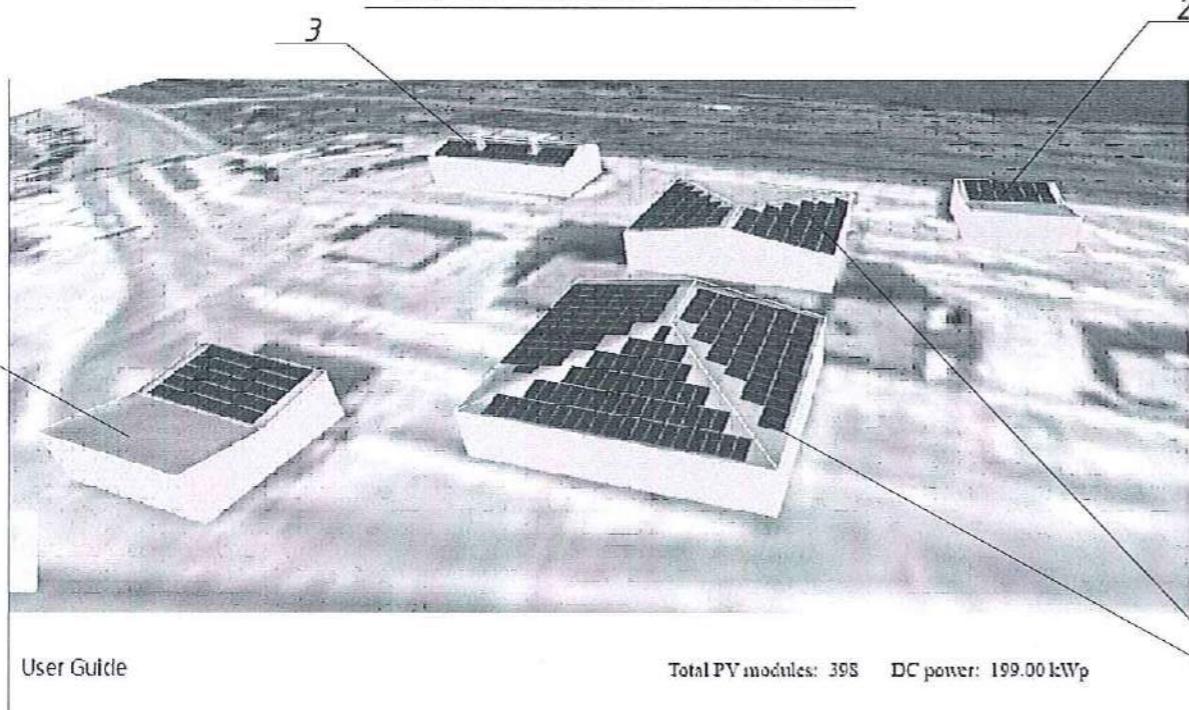
2023-10-Rezistentă

*ISP Buscova J.
Inginer rezistentă Rascu M*

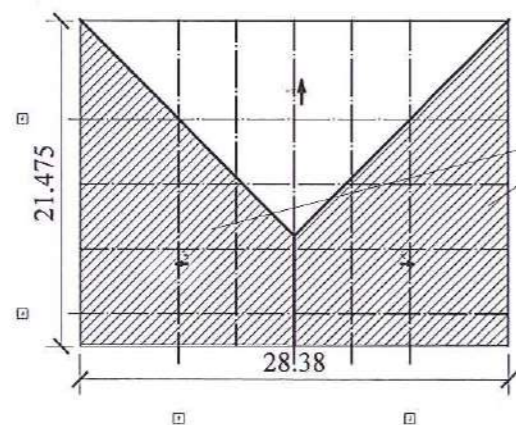


Chisinau 2023

Plan de situatie sc.1:2000



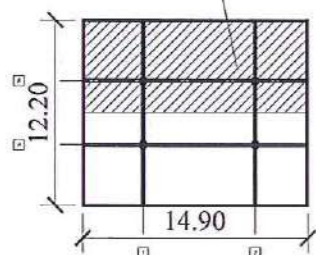
Plan de situatie sc.1:1000



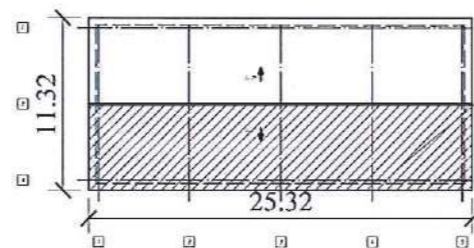
Amplasare panouri solare pe copertina K 1, 2

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului 648/18.10.23
 Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Amplasare panouri solare pe post de control a tirurilor 2



Amplasare panouri solare pe boxa de control 3



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 și stabilitate;
- B - siguranța în exploatare;
- C - securitate antiincendiară și la explozii;
- D - igiena, securitatea pentru sănătatea oamenilor, restabilirea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolație termică, hidrofuga și economisirea energiei;
- F - protecția împotriva zgomotului;
- G - utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

ISP:  Rascu M.



Evidența compartimentelor principale

nr.de ord.	Marcare	Denumirea	Nota
1	2023-10-SAC	SOLUTII ARHITECTURALE SI CONSTRUCTIVE	
2	2023-10-GEE	ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA	

Evidența desenelor de execuție ale SAC, CM

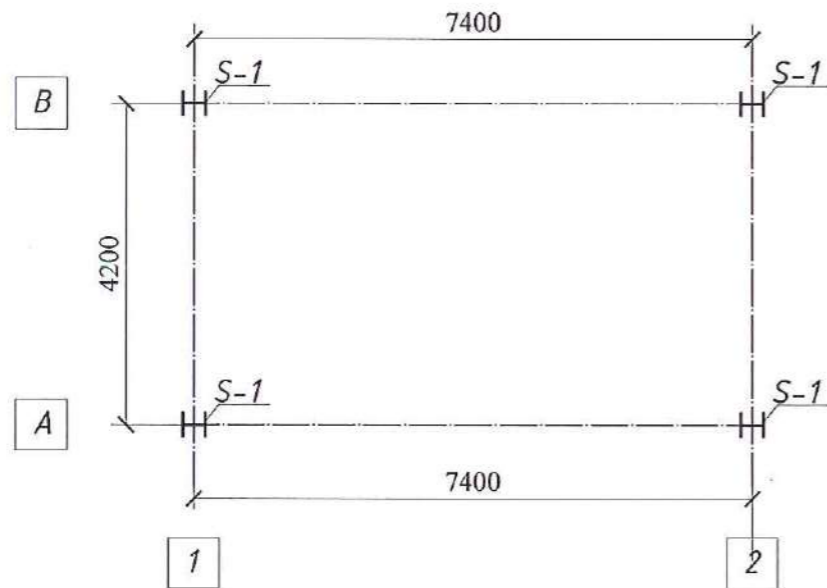
plansa	Denumirea	Nota
1	Date generale	
2	Plan amplasare a stîlpilor metalici și grinzi la postul de control a tirurilor Sc.1:100	
3	Plan amplasare a panourilor metalice și acoperis a postului de control a tirurilor Sc.1:100	
4	Sectiunea 1-1 (releveu) post de control a tirurilor Sc.1:100	
5	Plan amplasare a panourilor fotovoltaice și barelor pe postul de control a tirurilor Sc.1:100	
6	Plan amplasare a stîlpilor metalici a copertinei K1,2 (releveu) Sc.1:100	
7	Plan amplasare a stîlpilor metalici și grinzi copertine K1,2 (releveu) Sc.1:100	
8	Plan amplasare a panourilor metalice pe copertina K1,2 (releveu) Sc.1:100	
9	Planul acoperisului copertinei K 1,2 (releveu) sc.1:100	
10	Sectiunea 1-1 (releveu) copertina K1,2 Sc.1:100	
11	Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe copertina K1 Sc.1:100	
12	Plan amplasare a barelor de fixare pe copertina K 1 Sc.1:100	
11a	Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe copertina K2 Sc.1:100	
12a	Plan amplasare a barelor de fixare pe copertina K 2 Sc.1:100	
13	Plan amplasare a stîlpilor metalici și grinzi boxei de control (releveu) Sc.1:100	
14	Plan amplasare a panourilor metalice la boxa de control (releveu) Sc.1:100	
15	Planul acoperisului boxei de control (releveu) sc.1:100	
16	Sectiunea 1-1 (releveu) boxa de control.Sc.1:100	
17	Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe boxa de control Sc.1:100	
18	Plan amplasare a barelor de fixare pe boxa de control Sc.1:100	
19	Modul de amplasare a barelor de fixare pe acoperis	
20	Specificarea pieselor de fixare	

ISP-Certificat Seria 2022 №0820 din 23.02.2022

		2023-10- Rezistenta	
		Centrala fotovoltaica din r.Stefan Voda, s.Palanca, 9030	
I.S.P.	Rascu M.	Alimentarea cu energie electrica	
Elaborat	Serghienco D.	etapa	plansa
		P.E.	1
		Date generale	Energ Invest&Co SRL



Plan amplasare a stlpilor metalici pe postul de control a tirurilor Sc.1:100

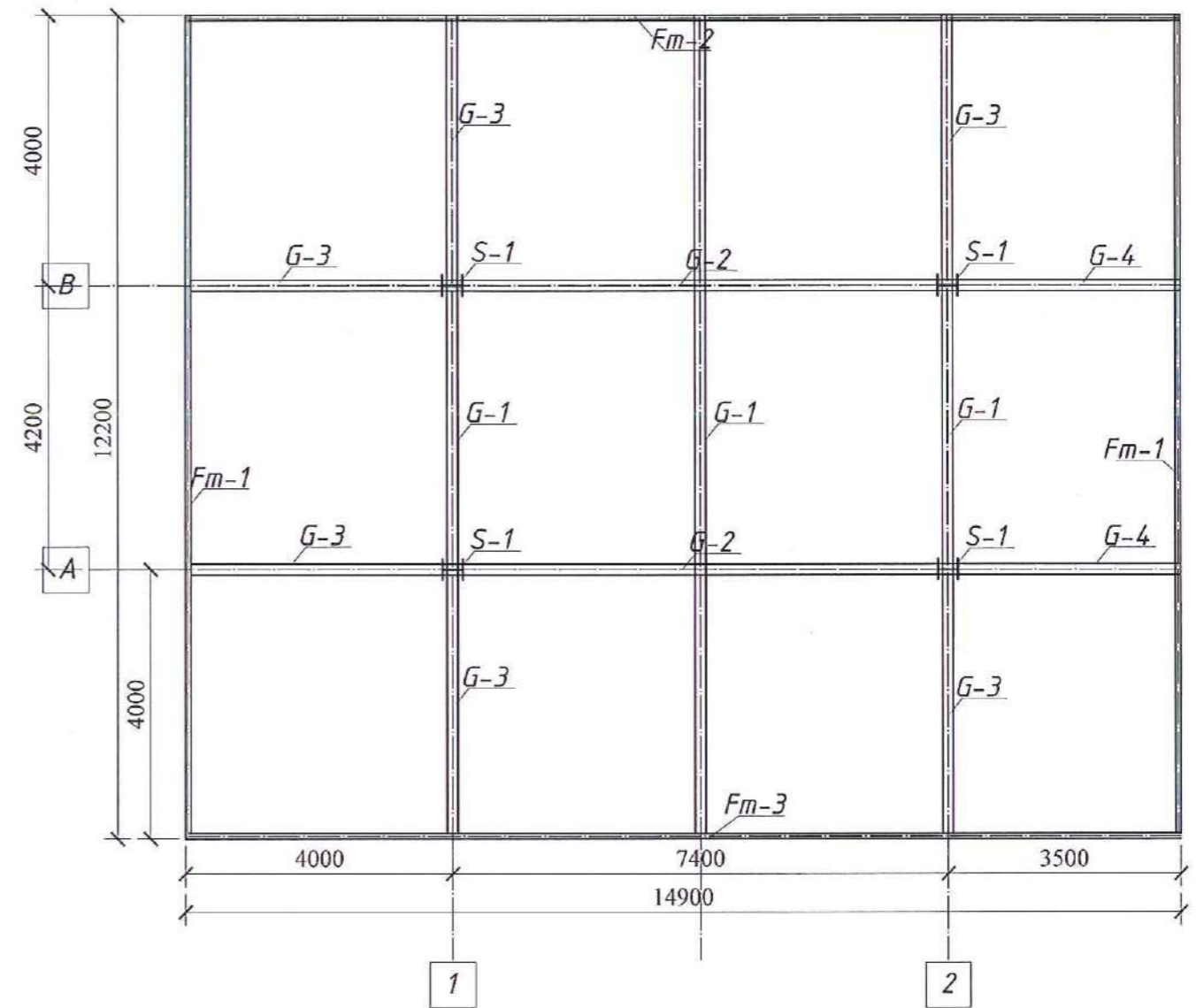


Fazele determinante ce sunt supuse controlului calitatii conform Legii nr.721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii:

- Trasarea axelor instalatiei solare;
- Constructia 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 pe acoperis;
- Sudarea elementelor carcasei;
- Montarea panourilor solare.



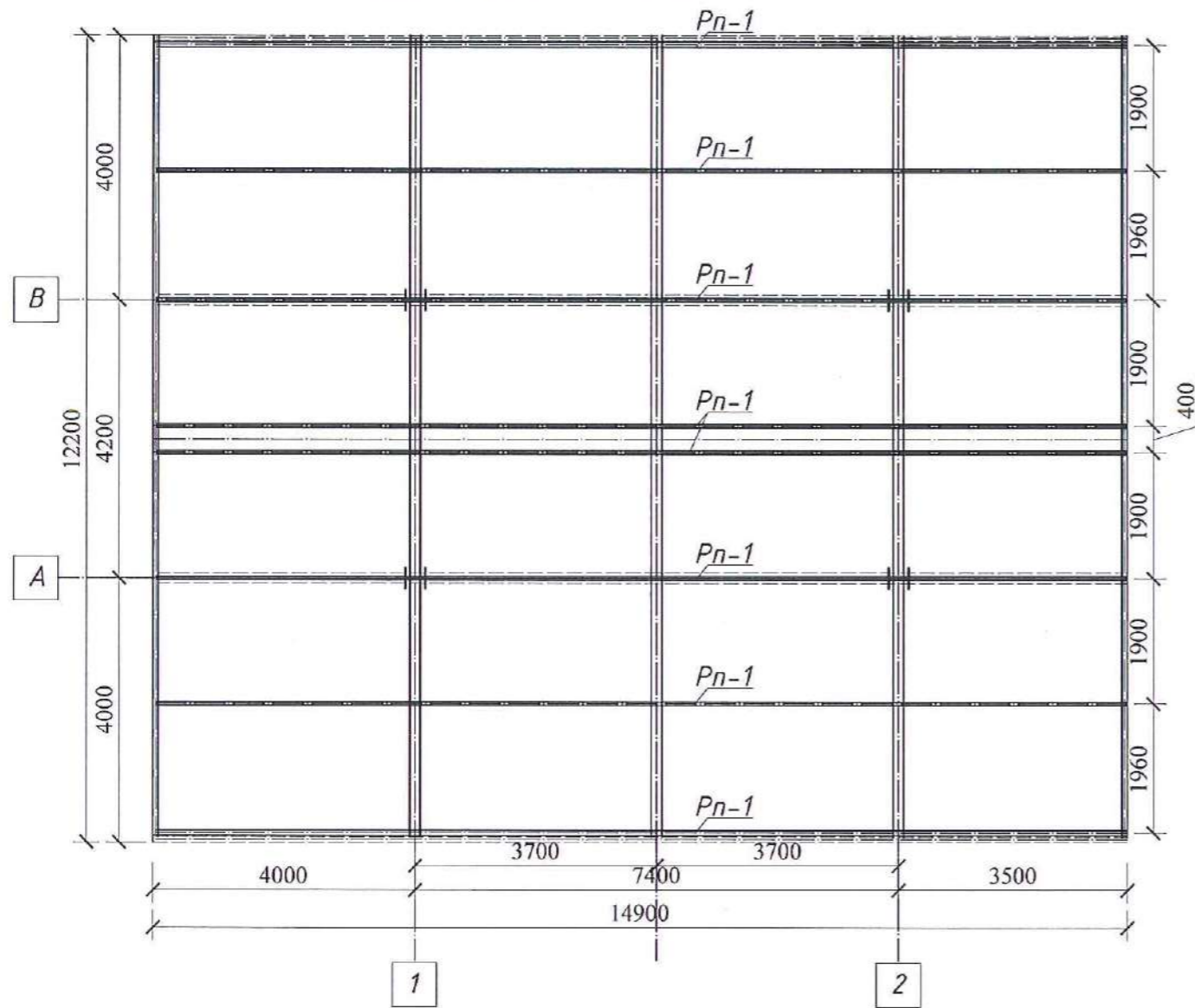
Nota Stlpilor S-1 din profile dublu I 30

Nota : Grinzile G1, G2 sunt din profile IPE 330
grinzile de la acoperis G3, G4 sunt la fel din profile IPE 330
Fermele metalice Fm1-Fm3 sunt din teava patrata cu diferite dimensiuni(100x100x4, 60x60x3,0)

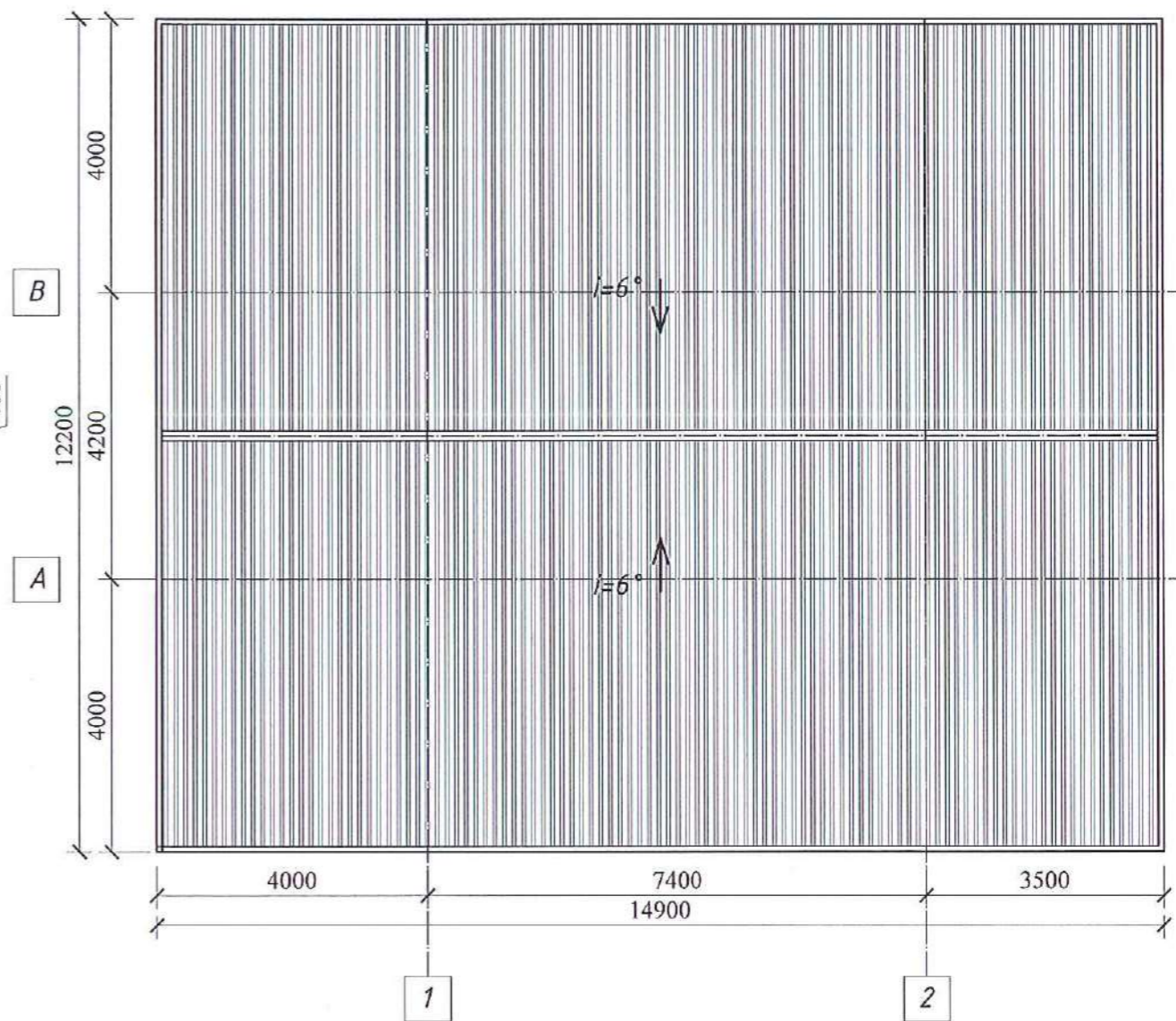
Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pına la 08.02.2028

		2023-10- Rezistenta			
		Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.	Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.		P.E.	2	20
		Plan amplasare a stlpilor metalici si grinzilor la postul de control a tirurilor Sc.1:100		Energ Invest&Co SRL	

Plan amplasare a panelor metalice pe postul de control a tirurilor Sc.1:100



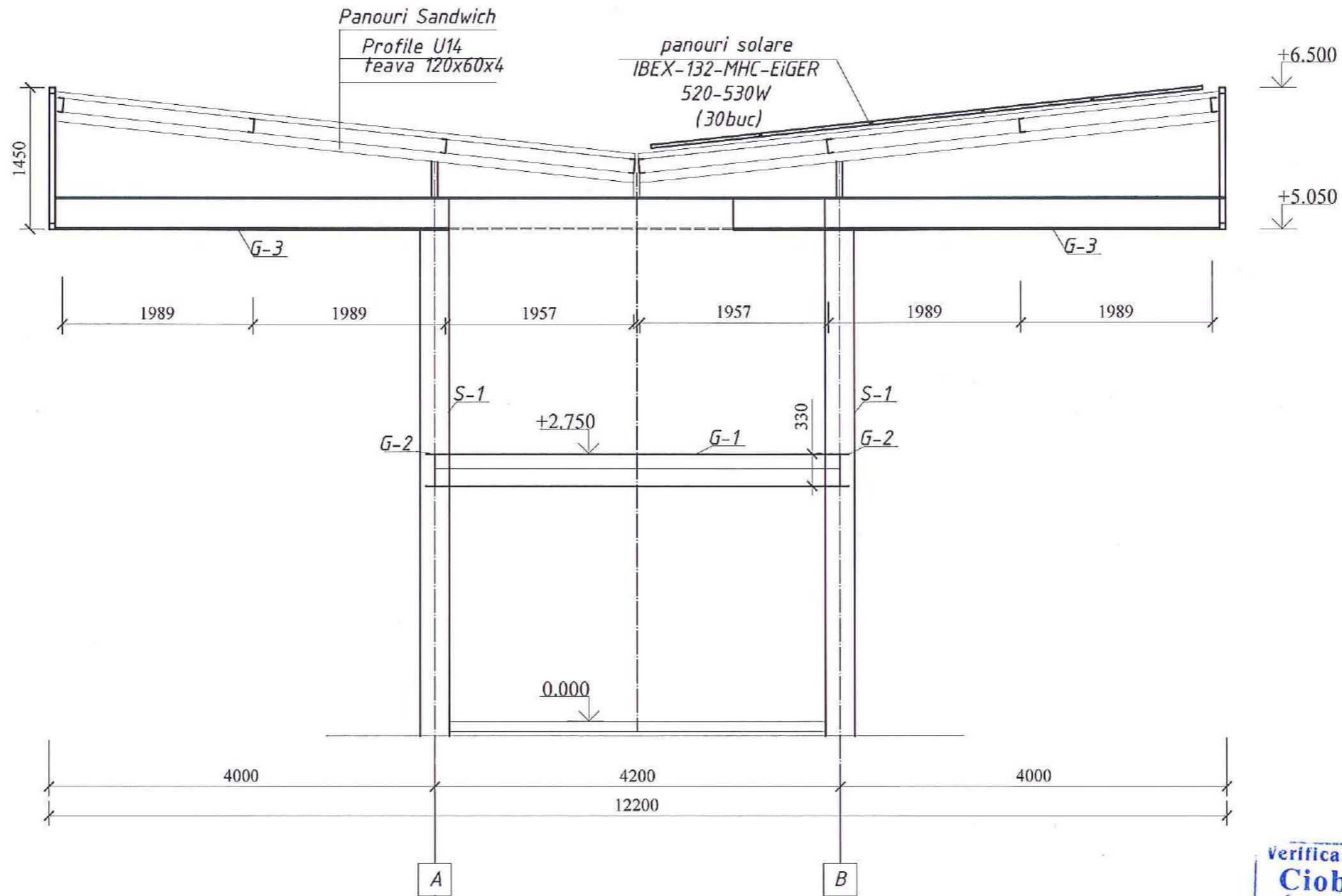
Planul acoperisului pe postul de control a tirurilor(releveu) sc.1:100



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

		2023-10- Rezistenta			
		Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.	Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.		P.E.	3	20
		Plan amplasare a panelor metalice si acoperis a postului de control a tirurilor Sc.1:100		Ener Invest&Co SRL	

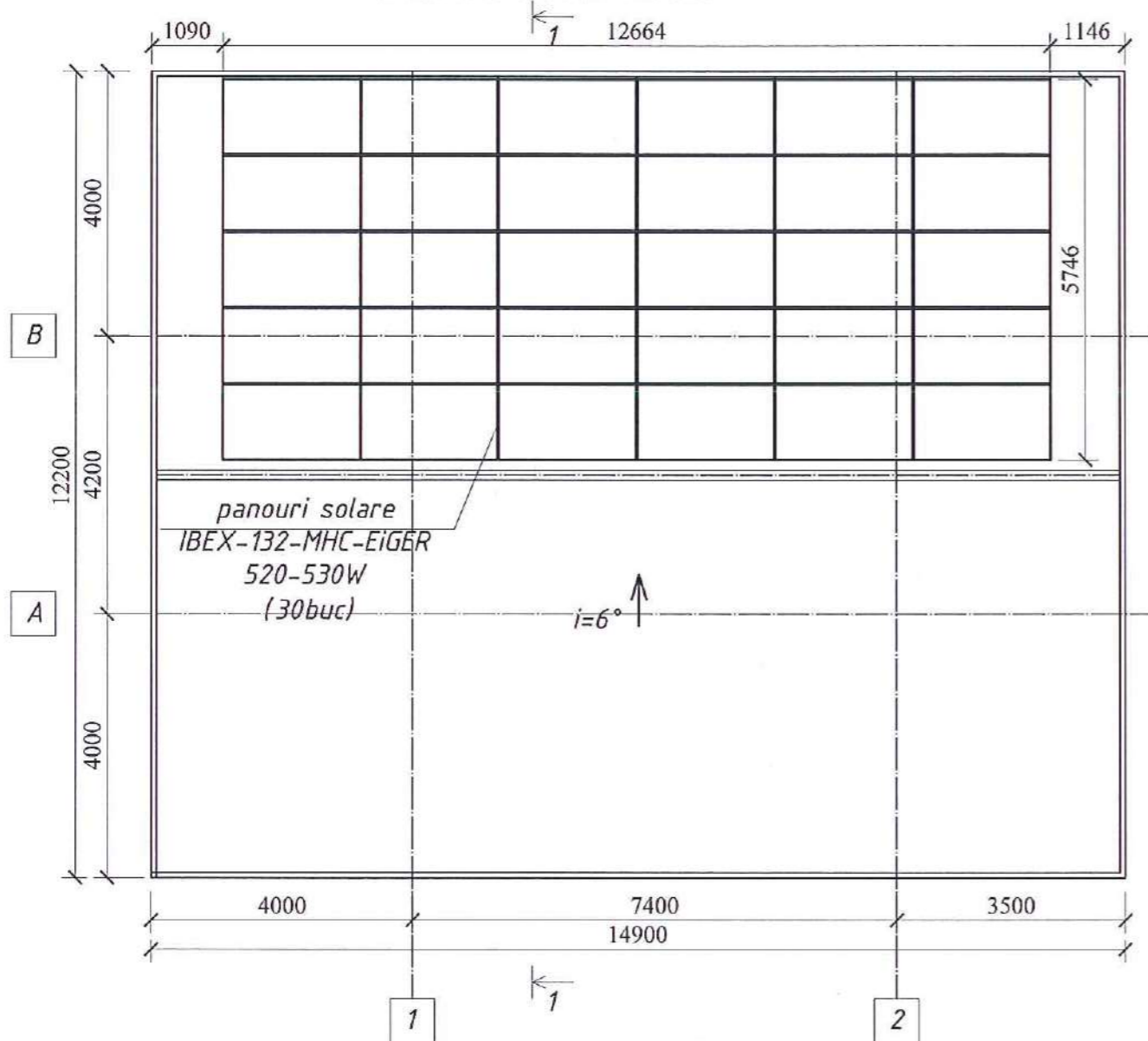
Sectiunea 1-1 (relevu) post de control a tirurilor Sc.1:50



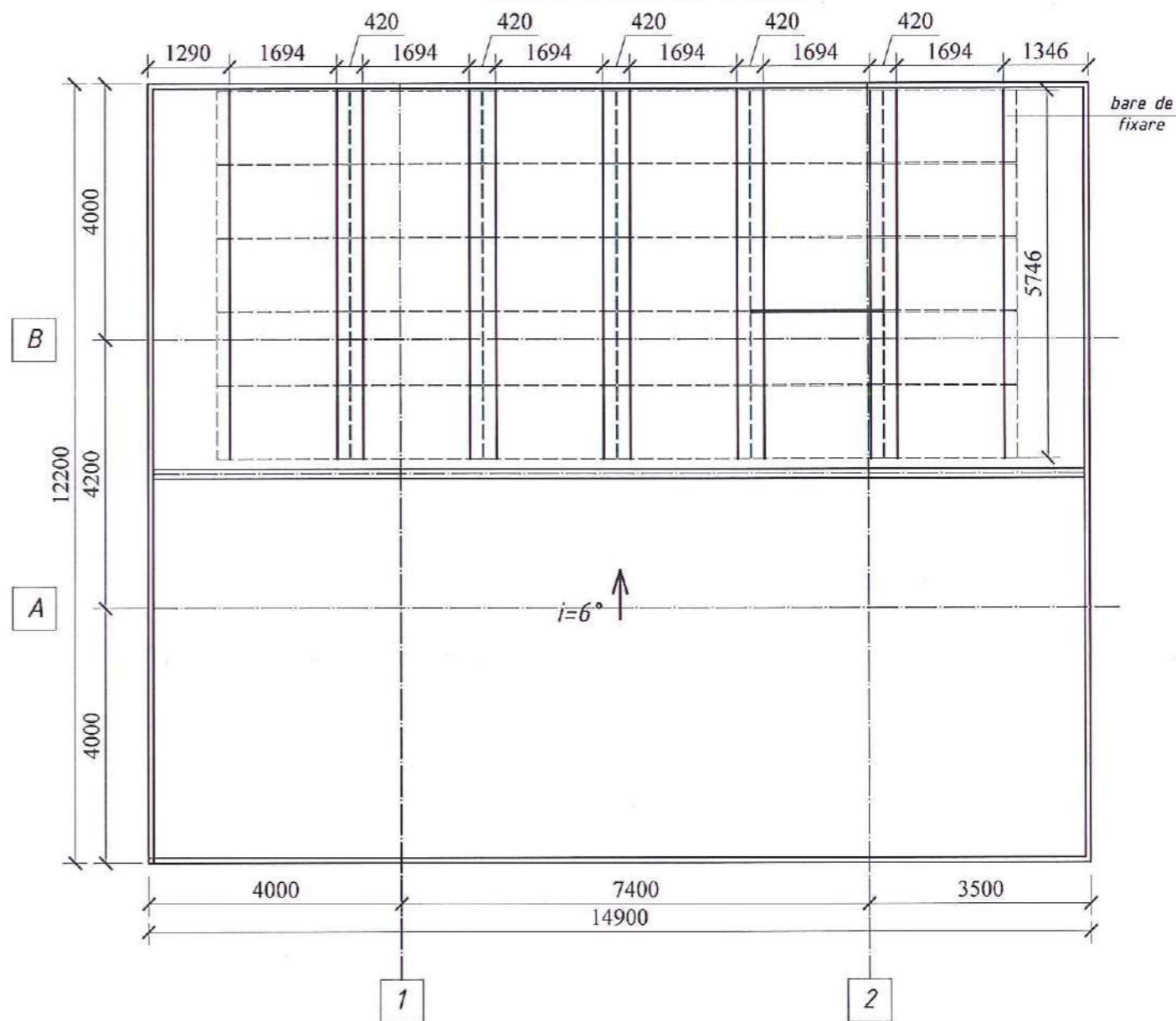
verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului _____
 Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

		2023-10- Rezistenta				
		Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030				
I.S.P.	Rascu M.		Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.			P.E.	4	20
			Sectiunea 1-1 (relevu) post de control a tirurilor Sc.1:100	Energ Invest&Co SRL		

Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe postul de control a tirurilor Sc.1:100



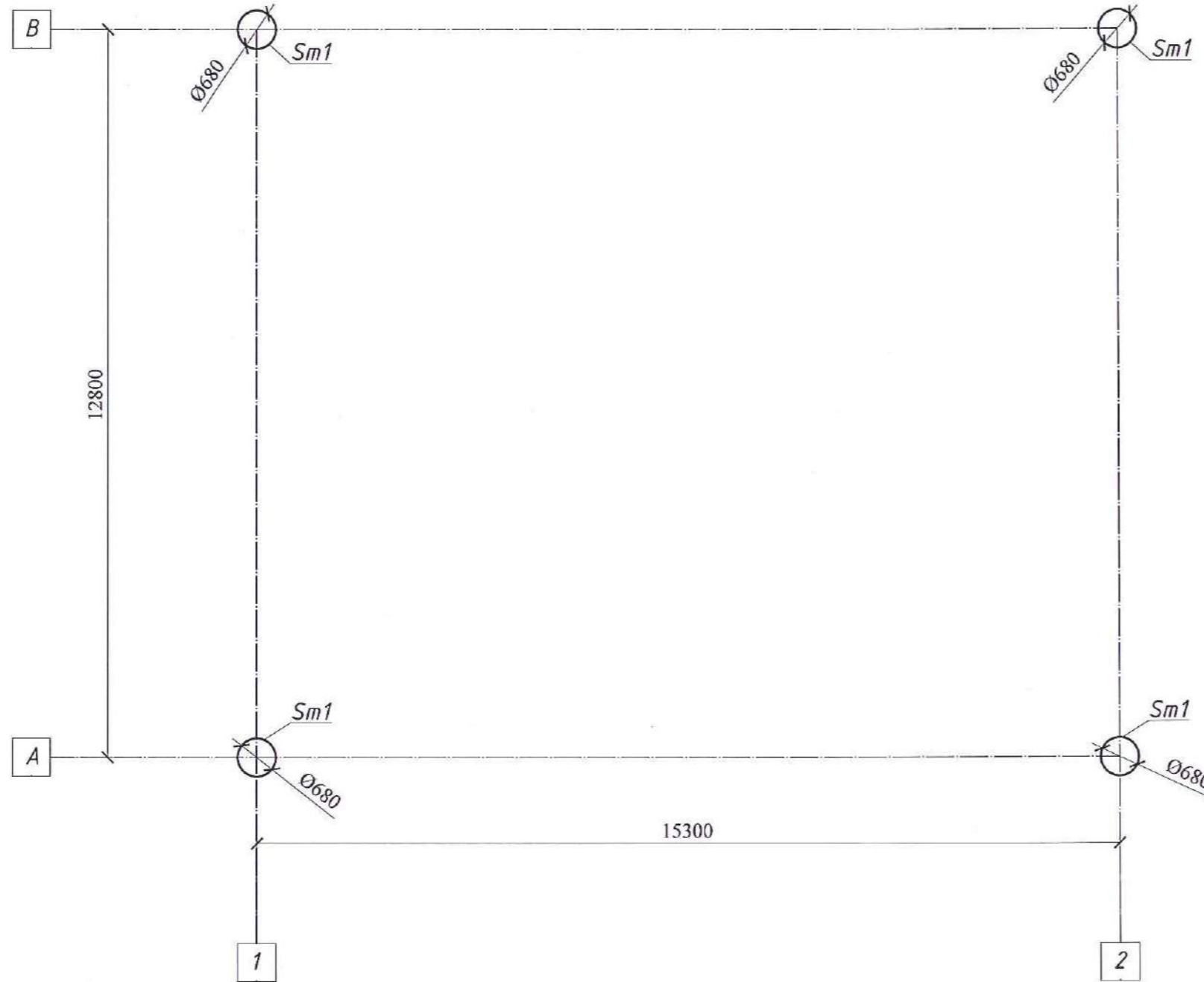
Plan amplasare a barelor pe postul de control a tirurilor Sc.1:100



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului _____
 Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

		2023-10- Rezistenta	
		Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030	
I.S.P.	Rascu M.	Alimentarea cu energie electrica	etapa
Elaborat	Serghienco D.		P.E.
		Plan amplasare a panourilor fotovoltaice si barelor pe postul de control a tirurilor Sc.1:100	plansa
			planse
		Energ Invest&Co SRL	

Plan amplasare a stlpilor metalici a copertinei K1,2
(releveu) Sc.1:100

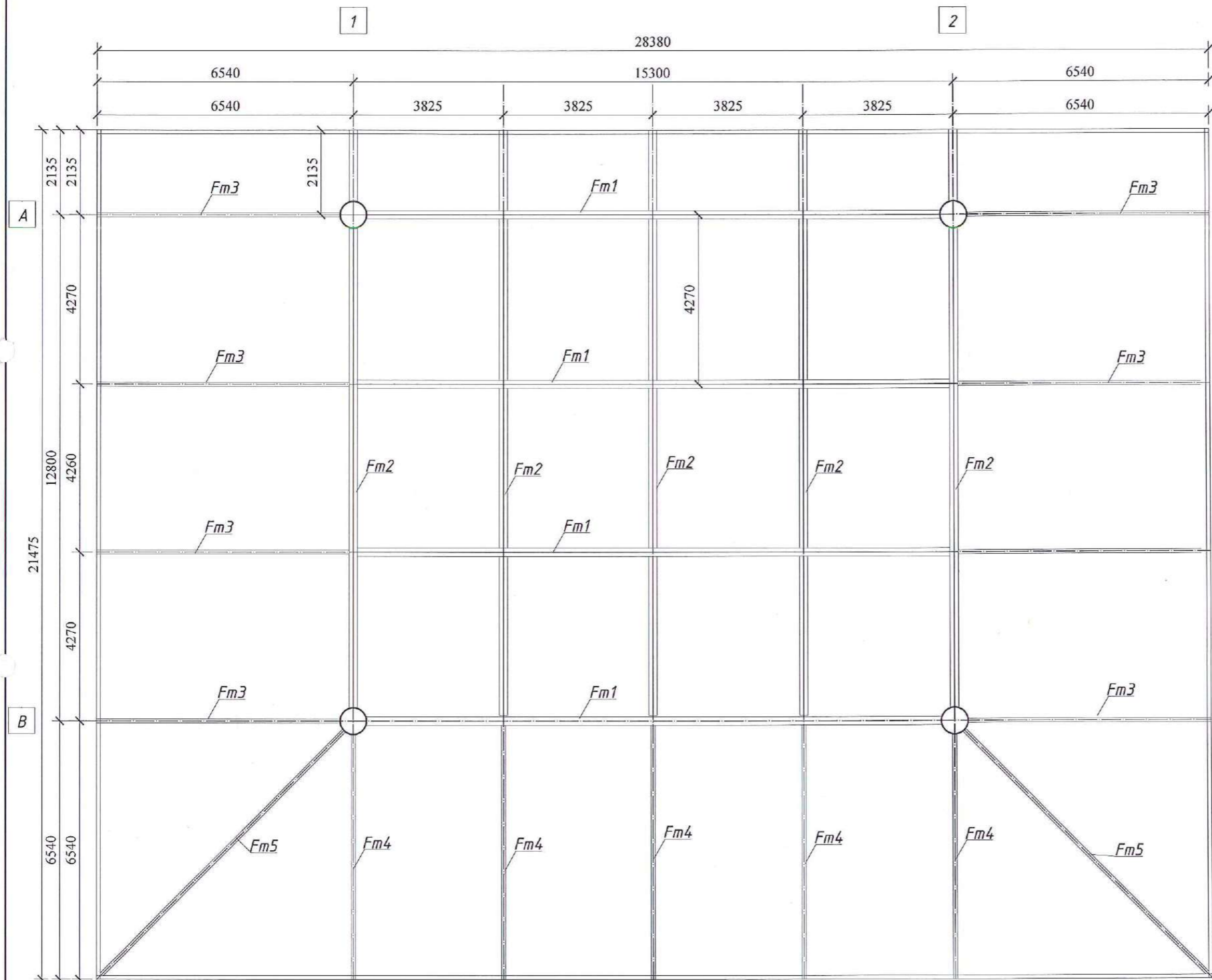


Nota Stilpii S-1 din teava circulara Ø680x8mm

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

				2023-10- Rezistenta			
				Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.			Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.				P.E.	6	20
				Plan amplasare a stlpilor metalici a copertinei K1,2 (releveu) Sc.1:100	Energ Invest&Co SRL		

Plan amplasare grinzi metalice copertine K1,2 (relevu) Sc.1:100



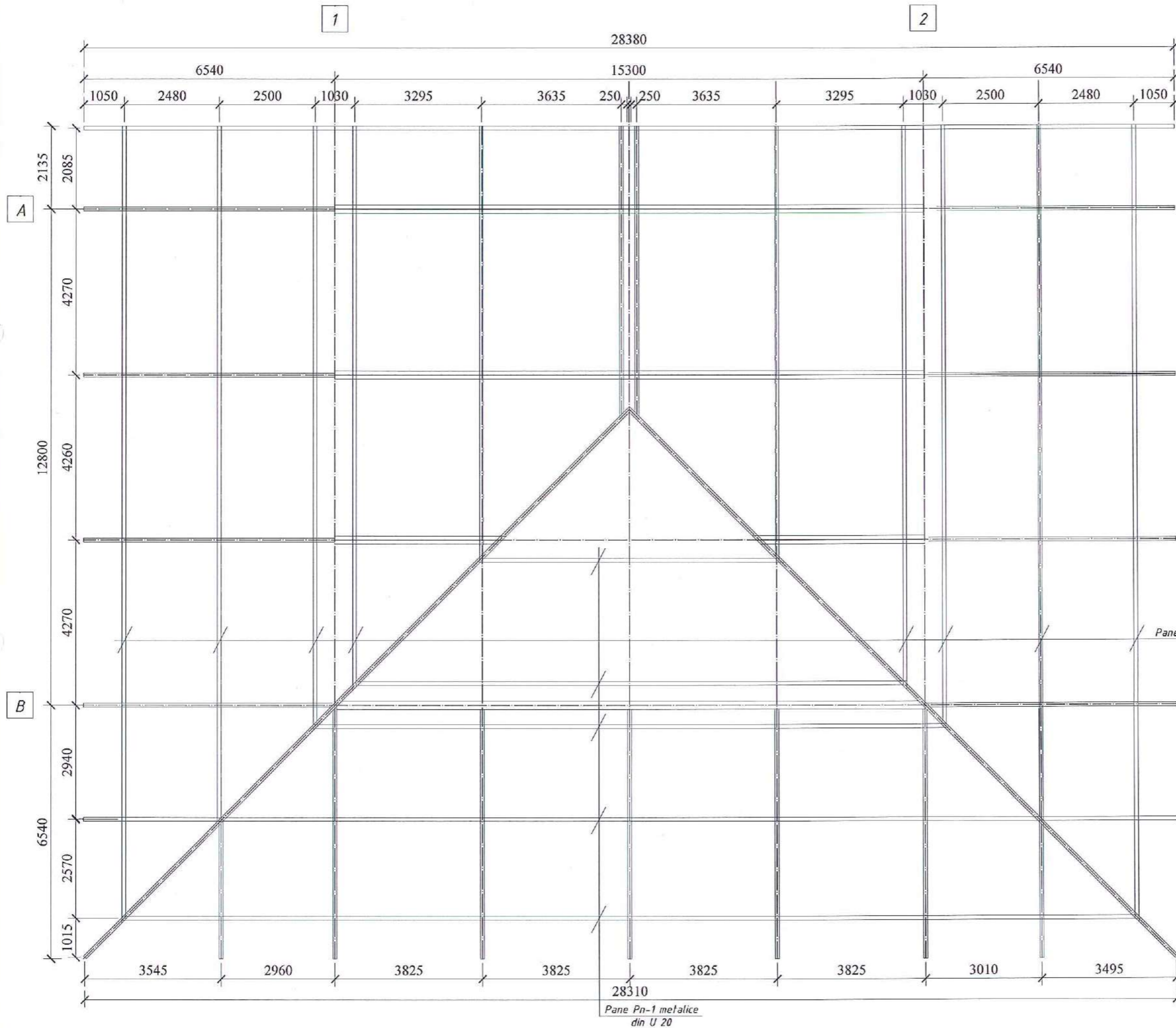
Nota Fermele metalice Fm-1, Fm-2 sunt din corniere (talpile 100x6mm, montanii, diagonalele din L75x5, 63x5)
 Fermele Fm-3,4,5 sunt din teava rectangulara 100x100x4, 880x80x4mm,

2023-10 - Rezistentă		Centrăla fotovoltaică din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030	
Alimentarea cu energie electrică		etapa	plansa
Plan amplasare a stîlpilor metalici și grinziilor copertine K1,2 (relevu) Sc.1:100		P.E.	7
			20
		Energi Invest&Co SRL	



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

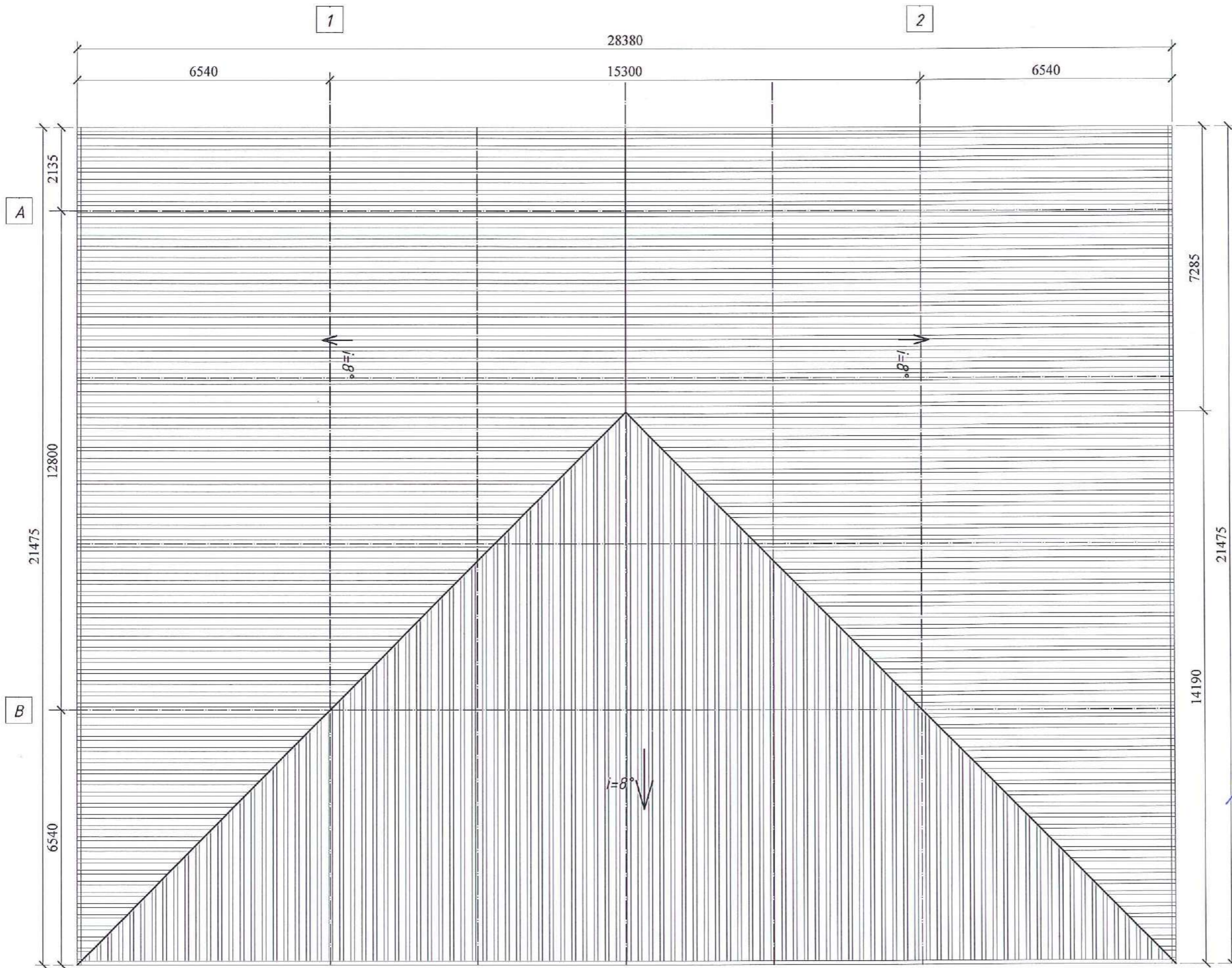
Plan amplasare a panelor metalice pe copertina K1,2
(releveu) Sc.1:100




2023-10- Rezistenta		Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030		etapa	plansa	planse
		Alimentarea cu energie electrica		P.E.	8	20
		Plan amplasare a panelor metalice pe copertina K1,2 (releveu) Sc.1:100		Energ Invest&Co SRL		
		I.S.P. Rascu M.		Semnatura - Data		
		Elaborat Serghienco D		Data		

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

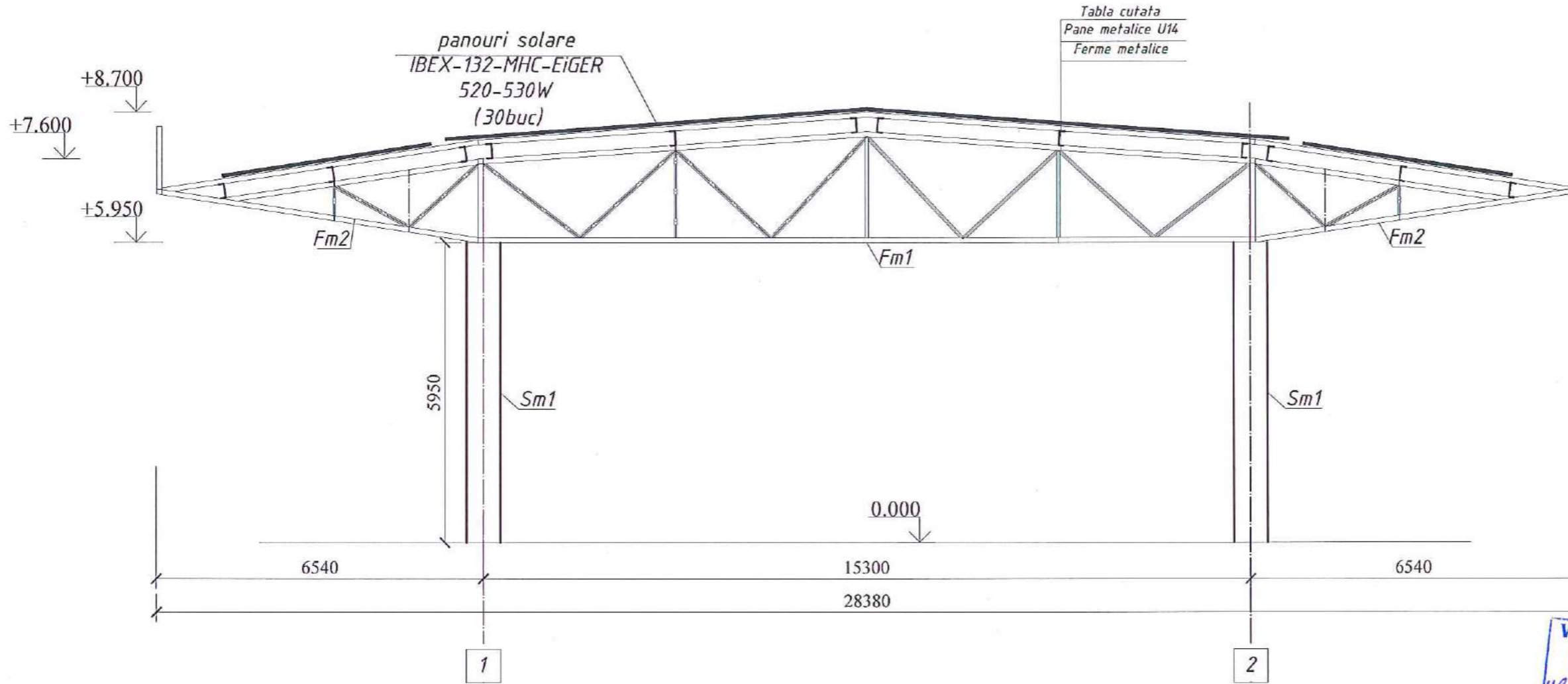
Planul acoperisului copertinei K 1,2 (releveu)
sc.1:100



2023-10 - Rezistentă		Centră fotovoltaică din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030		etapa	plansa	planse
		Alimentarea cu energie electrică		P.E.	9	20
		Planul acoperisului copertinei K 1,2 (releveu) sc.1:100		Energ Invest&Co SRL		
		 Semnatura _____ Data _____				
I.S.P.	Rascu M.					
Elaborat	Serghienco D.					

verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

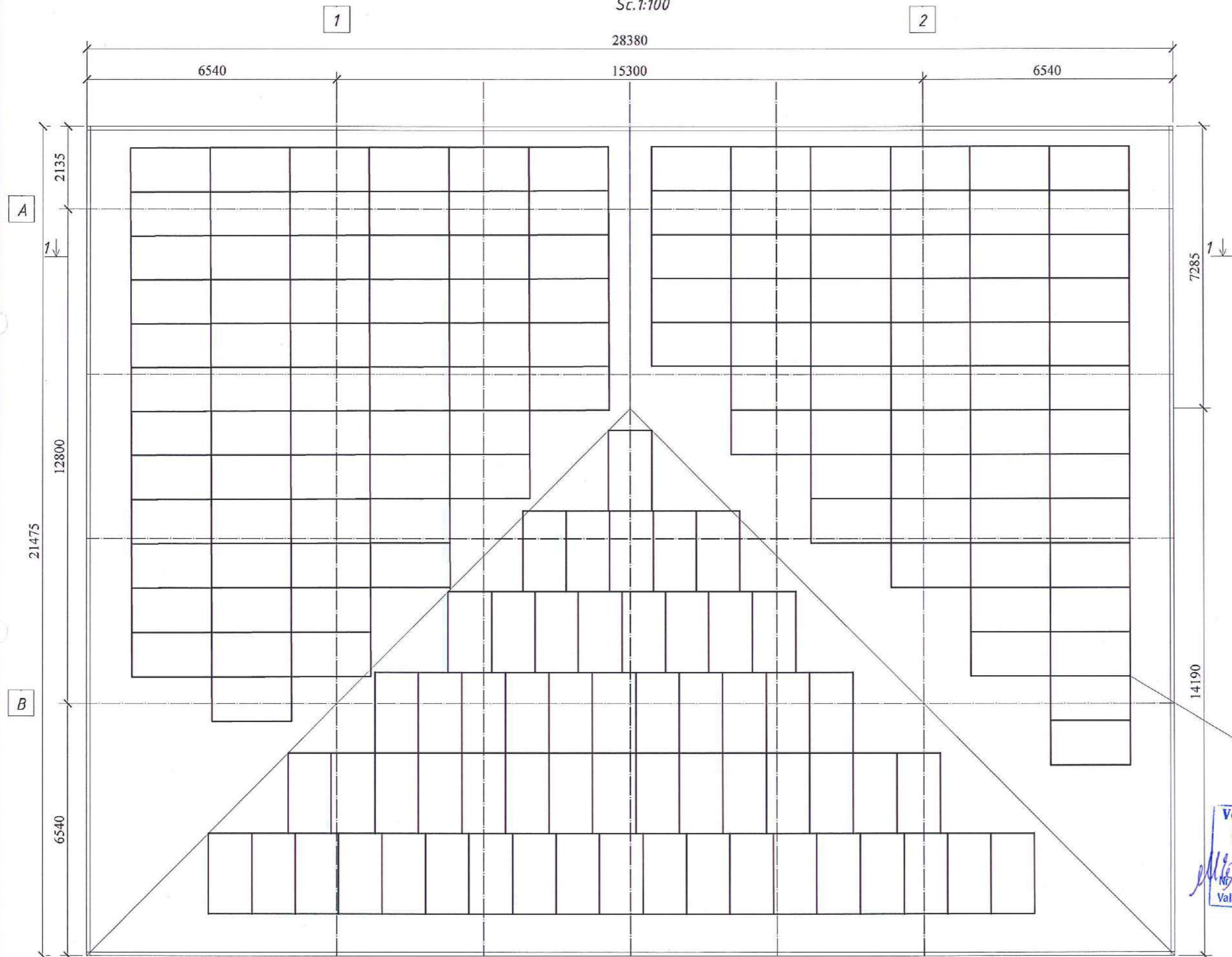
Sectiunea 1-1 (relevu) copertina K1,2 Sc.1:100



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

		2023-10- Rezistenta			
		Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.		etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.		P.E.	10	20
		Sectiunea 1-1 (relevu) copertina K1,2 Sc.1:100		Energ Invest&Co SRL	

Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe
coperine K1.2
Sc.1:100

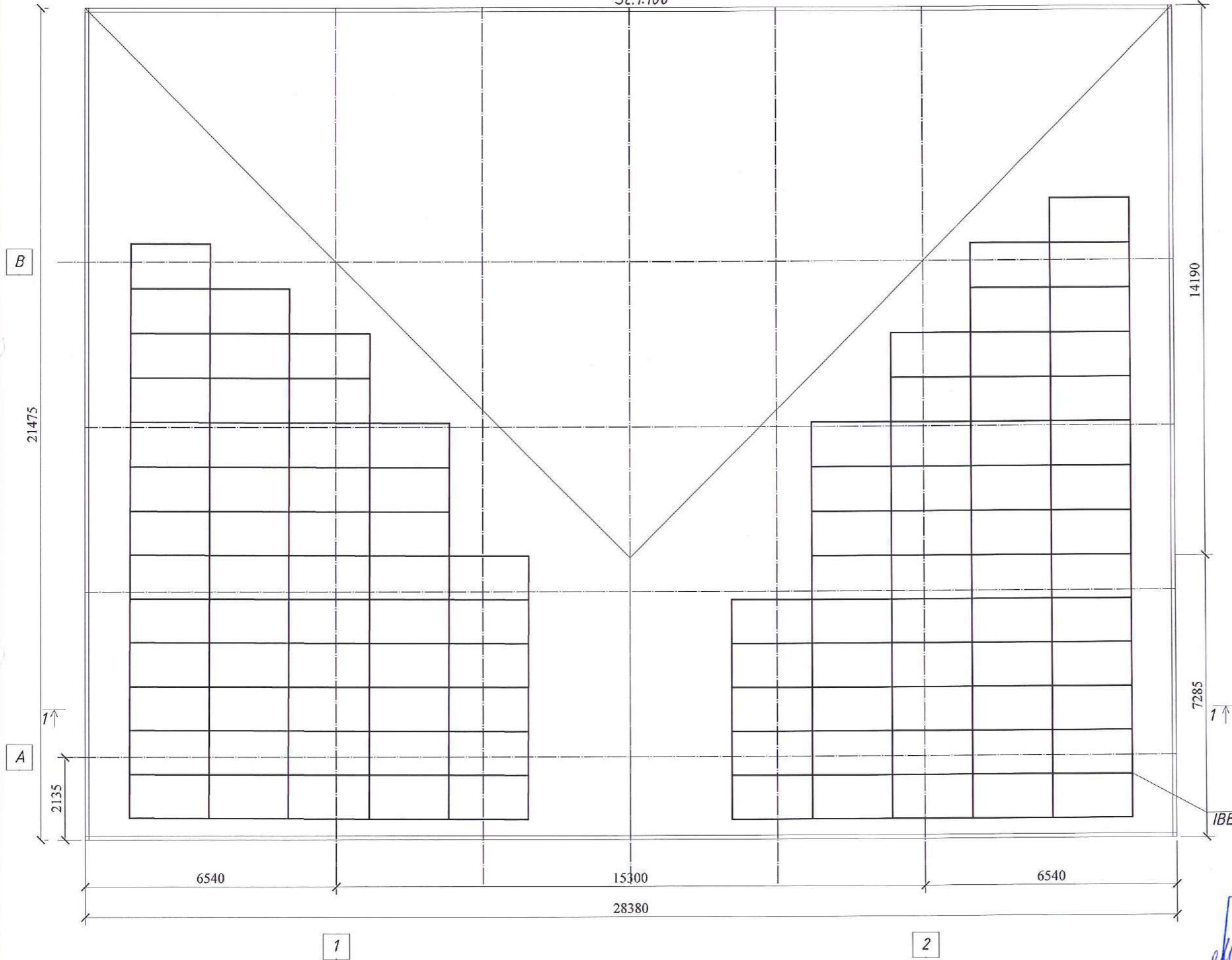


2023-10 - Rezistentă		etapa		planșă		planșe	
Centrala fotovoltaică din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030		P.E.		11		20	
Alimentarea cu energie electrică		Energ Invest&Co SRL					
Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe coperine K1 Sc.1:100							
		Semnătura		Data			
I.S.P.		Rascu M.					
Elaborat		Serghienco D.					

panouri solare
IBEX-132-MHC-EIGER
520-530W
(177buc)

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe
coperine K1.1
Sc.1:100

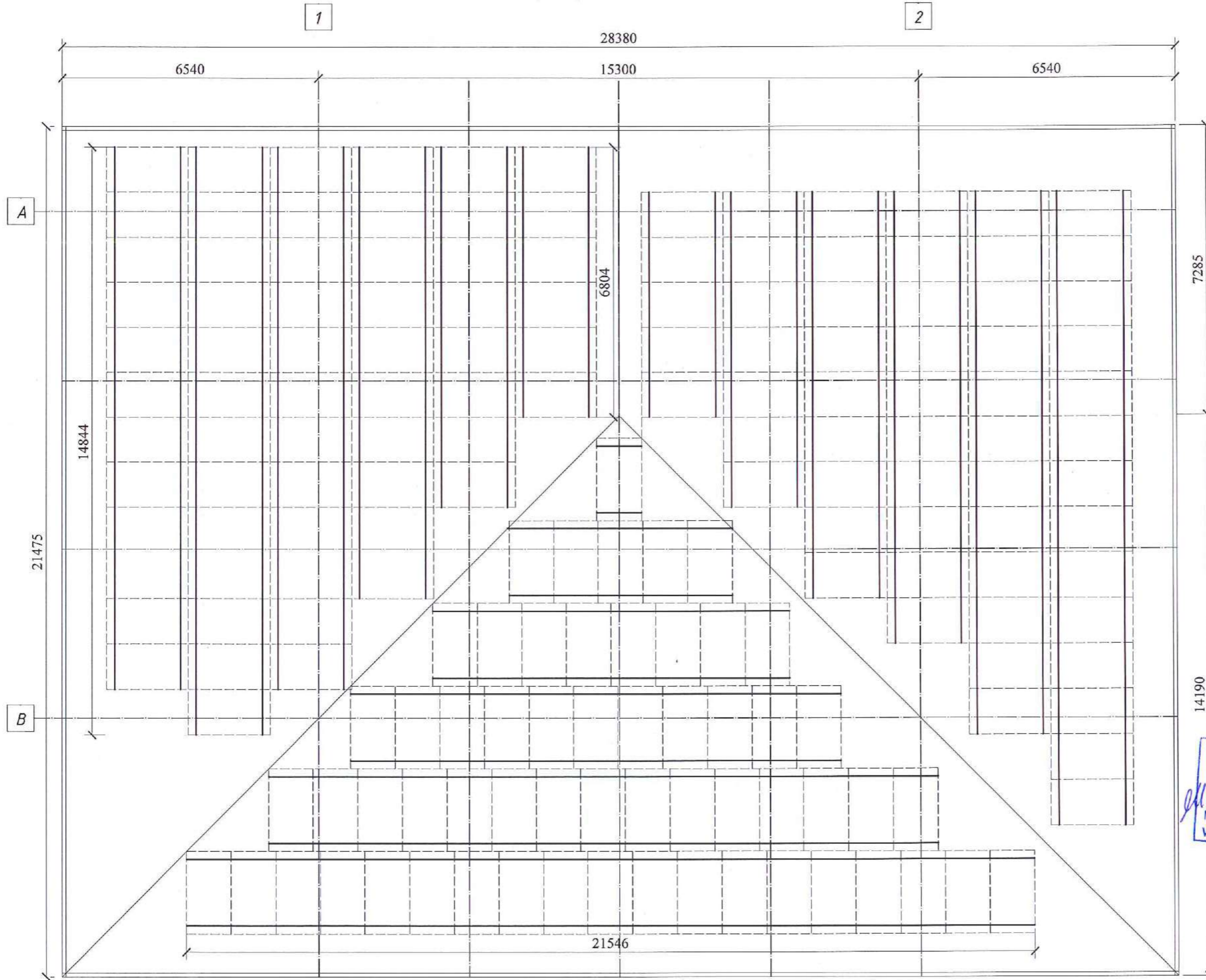


panouri solare
IBEX-132-MHC-EiGER
520-530W
(103buc)

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

2023-10- Rezistenta		etapa		plansa		planse	
Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030		P.E.		11a		20	
Alimentarea cu energie electrica		Energ Invest&Co SRL					
Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe coperine K2 Sc.1:100							
I.S.P. Rascu M.		Semnatura		Data			
Elaborat Serghienco D		17.08.2022		17.08.2022			

Plan amplasare a barelor de
fixare pe copertina K 1.2 Sc.1:100



2023-10 - Rezistența		etapa	plansa	planse
Centră fotovoltaică din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030		P.E.	12	20
Alimentarea cu energie electrică				
Plan amplasare a barelor de fixare pe copertina K 1 Sc.1:100		Energ Invest&Co SRL		

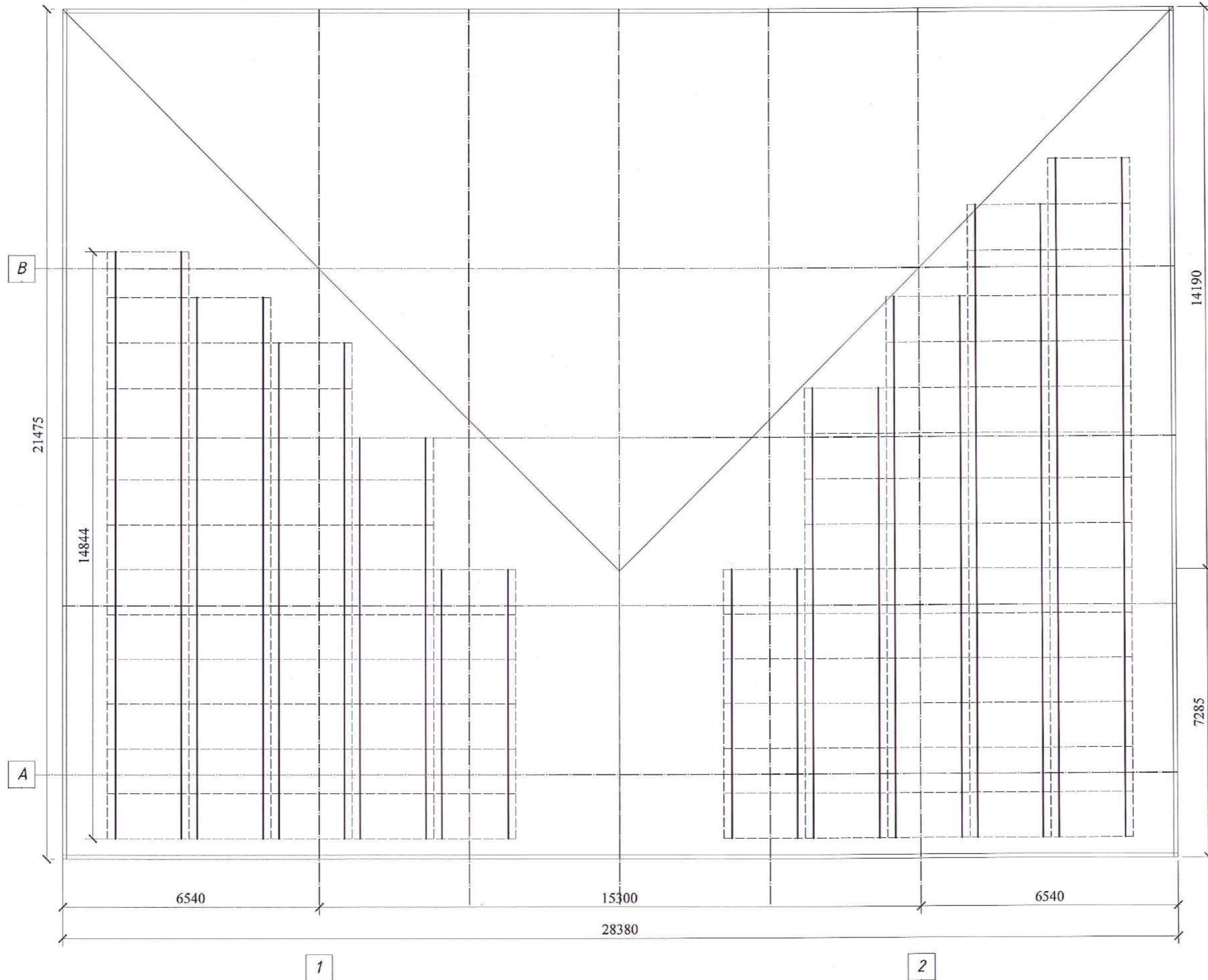
I.S.P.	Elaborat	Rascu M.	Data
		Serghienco D.	



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pna la 08.02.2028

14190

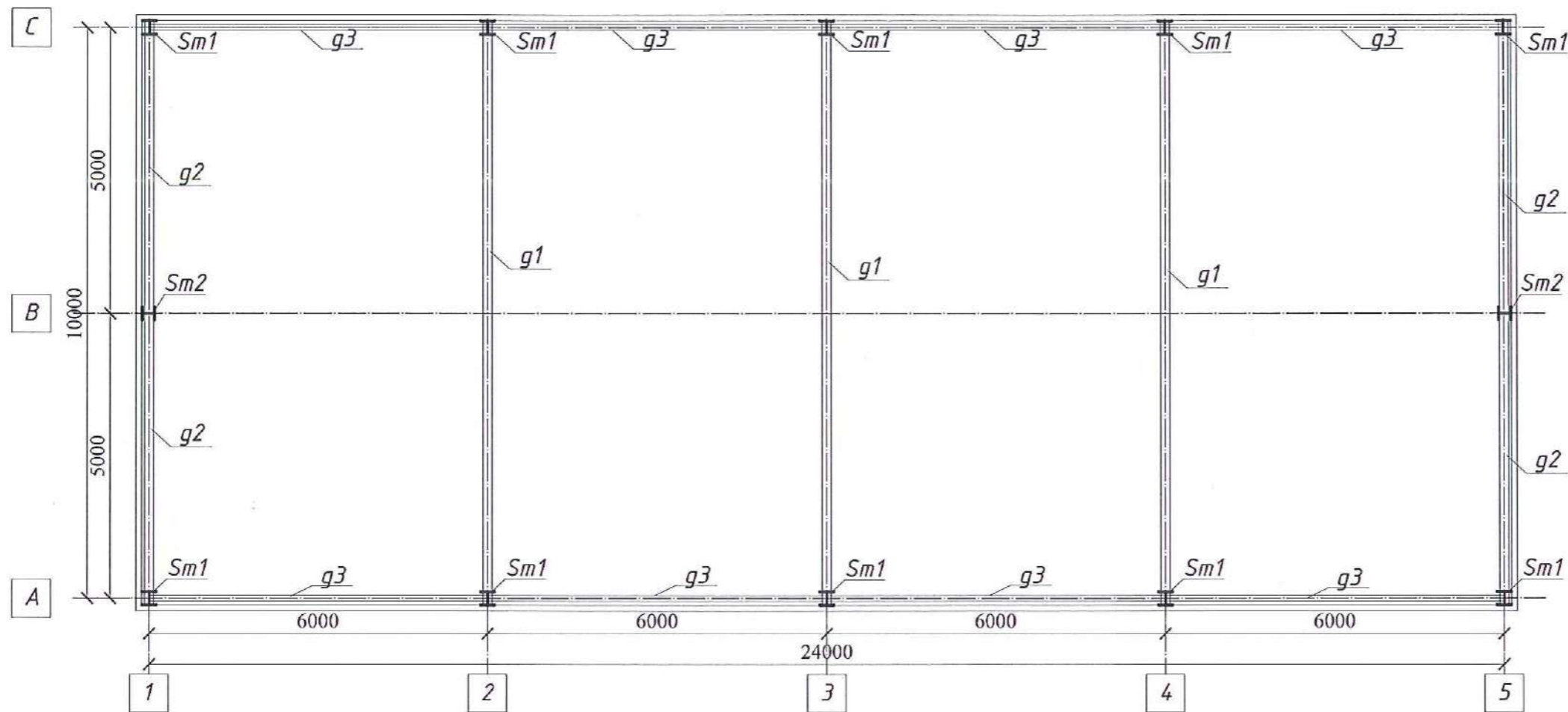
Plan amplasare a barelor de
fixare pe copertina K 1.1 Sc.1:100



2023-10 - Rezistentă		etapa planșa planșe	
Centră fotovoltaică din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030		P.E.	12a
Alimentarea cu energie electrică		20	
Plan amplasare a barelor de fixare pe copertina K 2 Sc.1:100		Energ Invest&Co SRL	
I.S.P.	Rascu M.		
Elaborat	Serghienco D.		

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Plan amplasare a stlpilor metalici si grinzilor boxei de control
(relevu) Sc.1:100

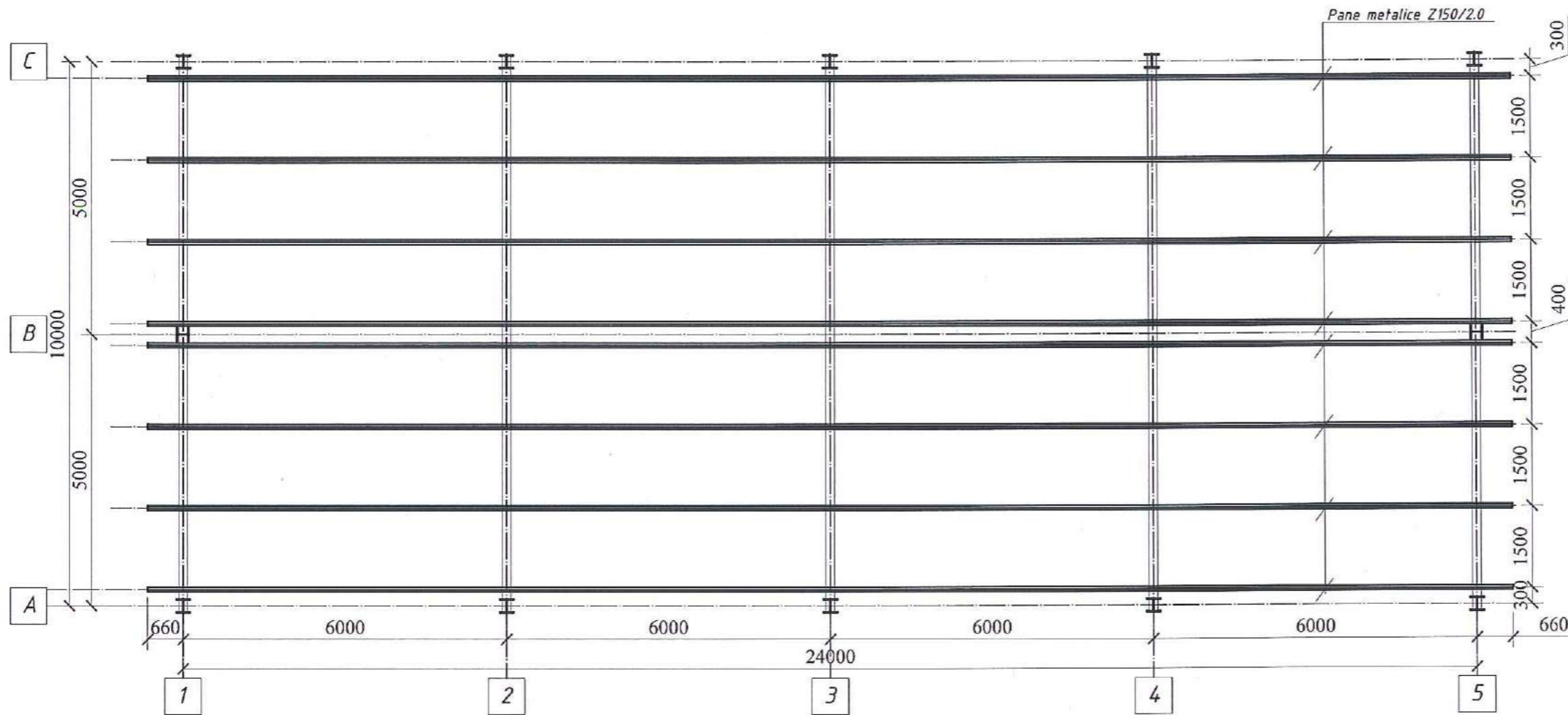


Nota:
Stilpii S-1 din profile HEA 260
Grinzile g-1 din profile IPE 330

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

				2023-10- Rezistenta			
				Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.			Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.				P.E.	13	20
				Plan amplasare a stlpilor metalici si grinzilor boxei de control (relevu) Sc.1:100		Energ Invest&Co SRL	

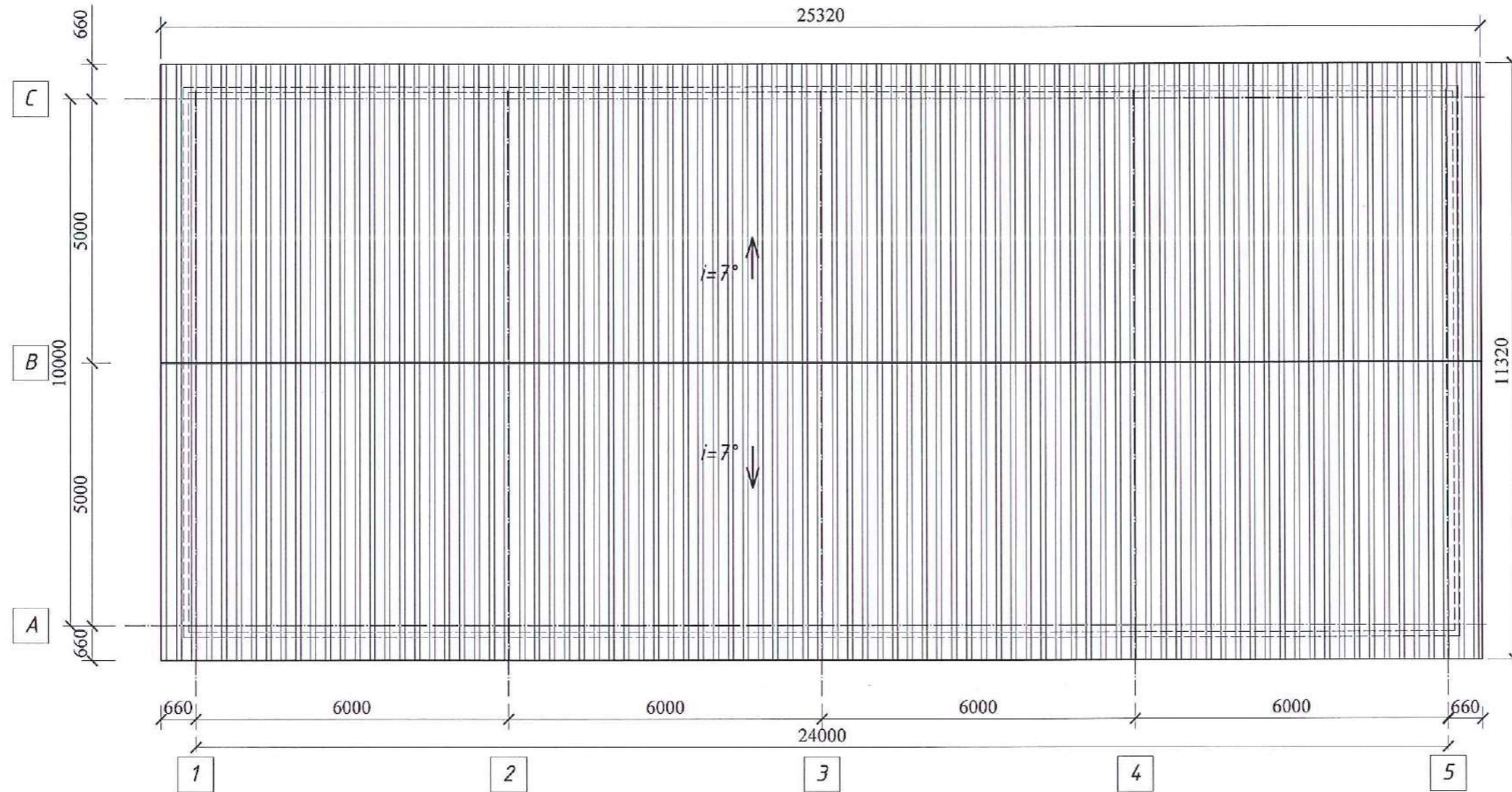
Plan amplasare a panelor metalice la boxa de control
(releveu) Sc.1:100



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
No de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

				2023-10- Rezistenta			
				Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.			Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.				P.E.	14	20
				Plan amplasare a panelor metalice la boxa de control (releveu) Sc.1:100	Energ Invest&Co SRL		

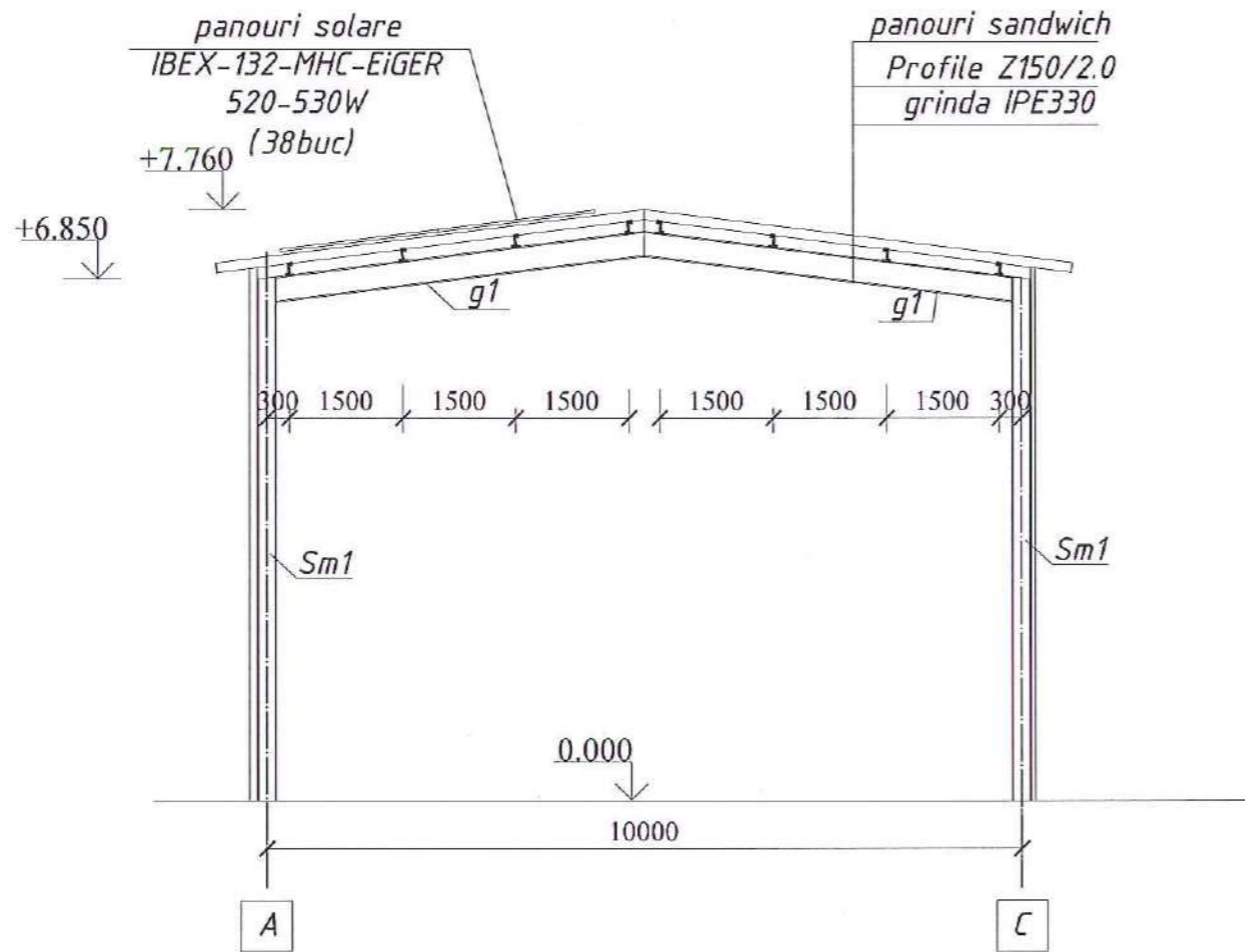
Planul acoperisului boxei de control(releveu)
sc.1:100



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

			2023-10- Rezistenta			
			Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.		Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.			P.E.	15	20
			Planul acoperisului boxei de control (releveu) sc.1:100	Energi Invest&Co SRL		

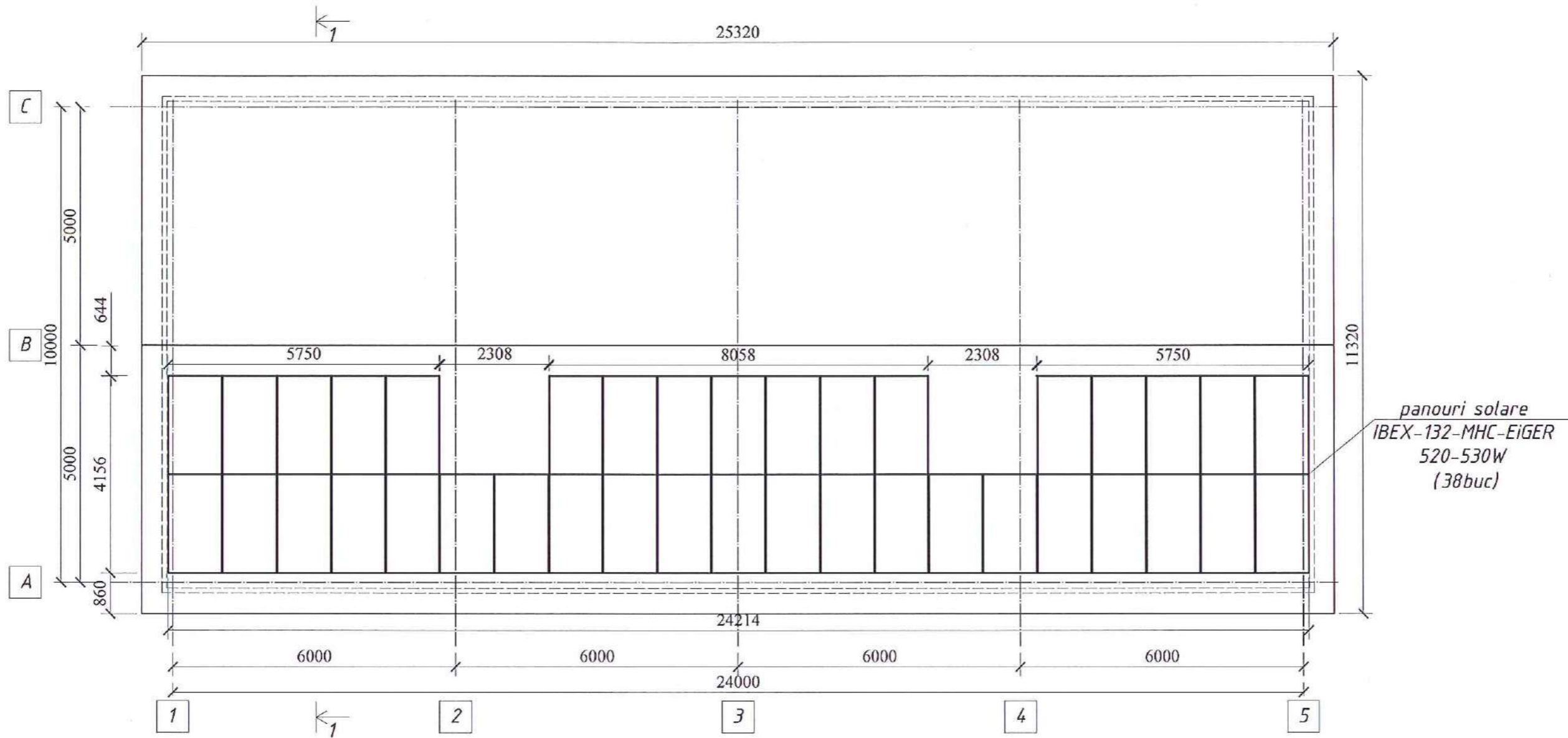
Sectiunea 1-1 (relevu) boxa de control Sc.1:100



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

			2023-10- Rezistenta		
			Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030		
I.S.P.	Rascu M.		Alimentarea cu energie electrica	etapa P.E.	plansa 16
Elaborat	Serghienco D.				planse 20
			Sectiunea 1-1 (relevu) boxa de control Sc.1:100	Energ Invest&Co SRL	

Plan amplasare a panourilor
fotovoltaice pe boxa de control Sc.1:100

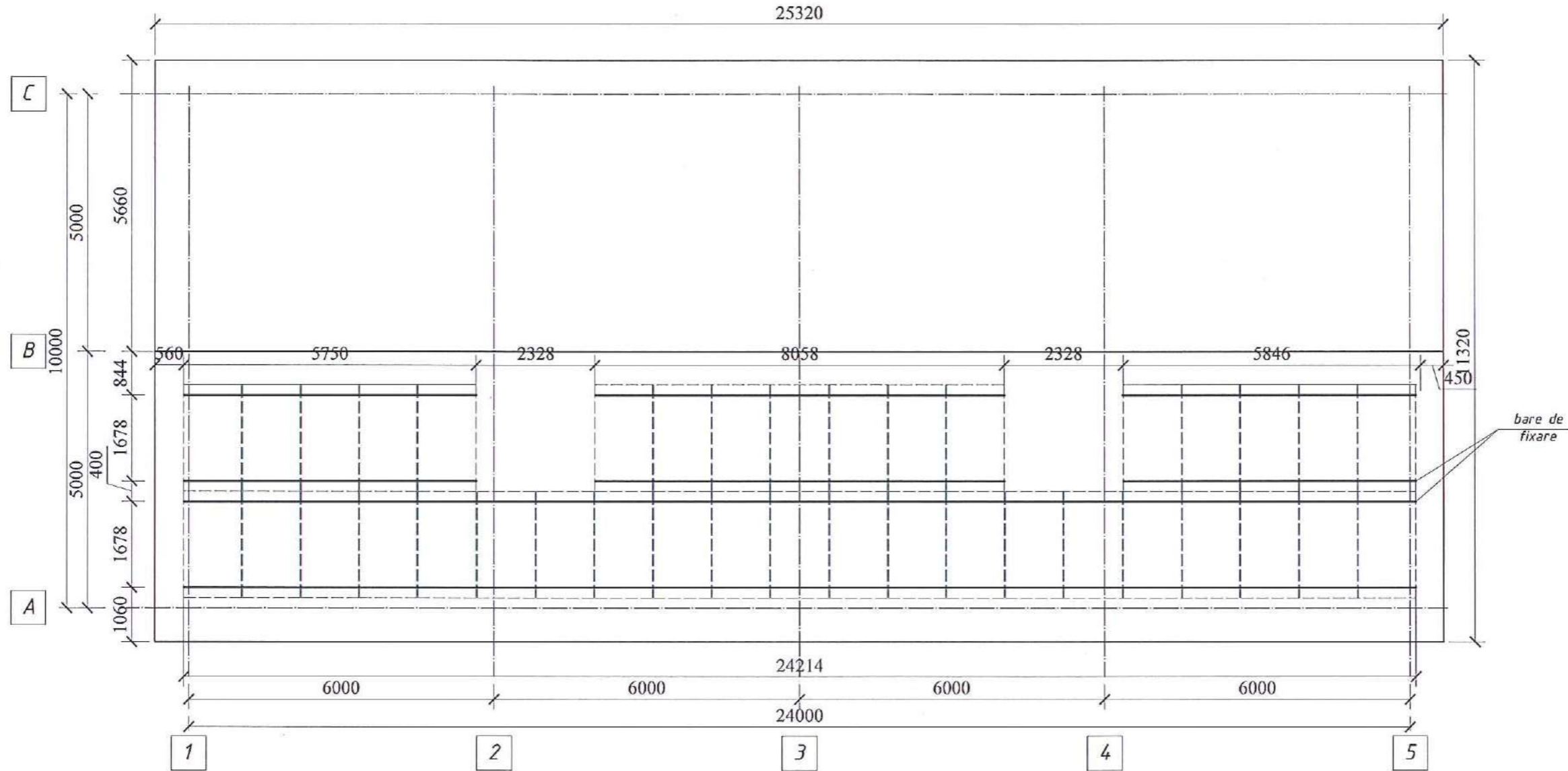


panouri solare
IBEX-132-MHC-EIGER
520-530W
(38buc)

Indicador de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
de inregistrare a avizului
valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

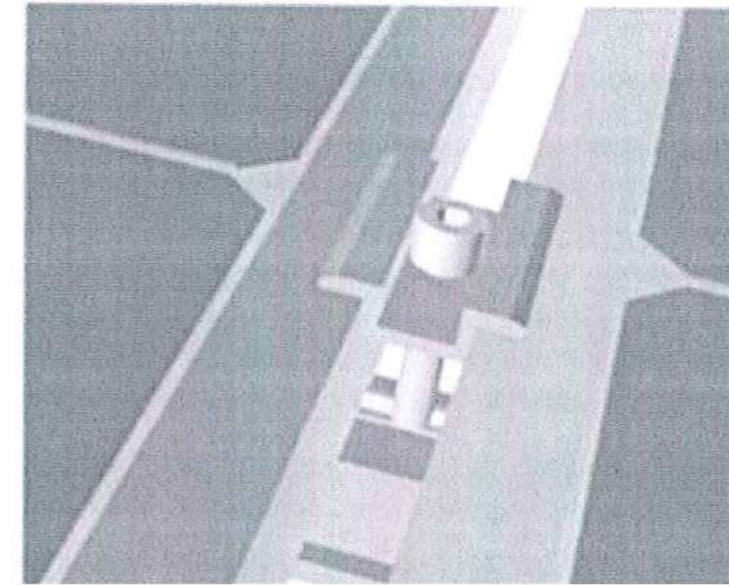
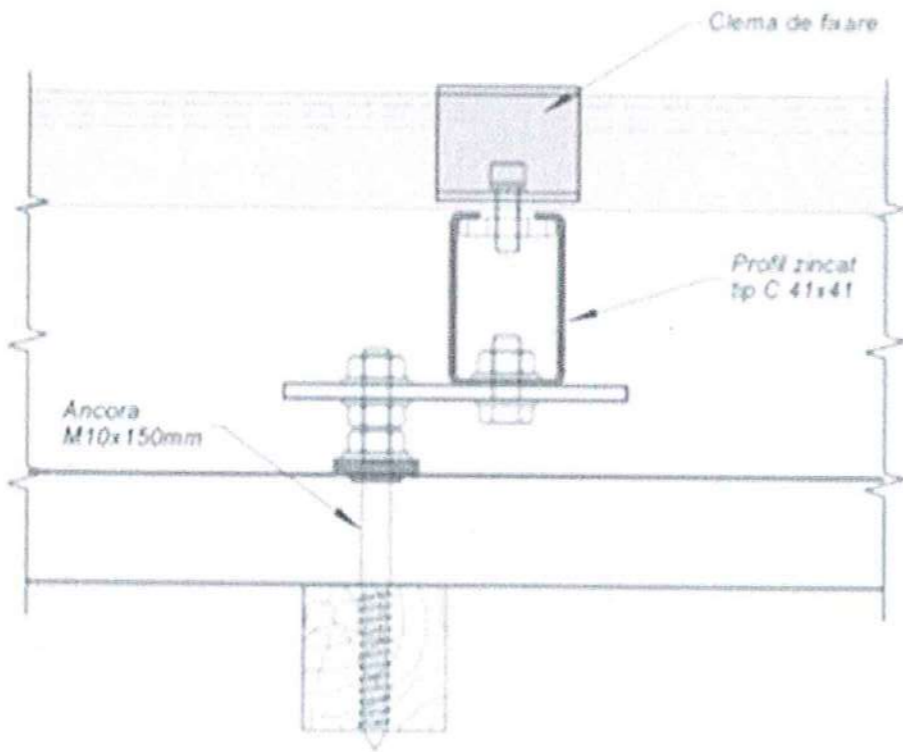
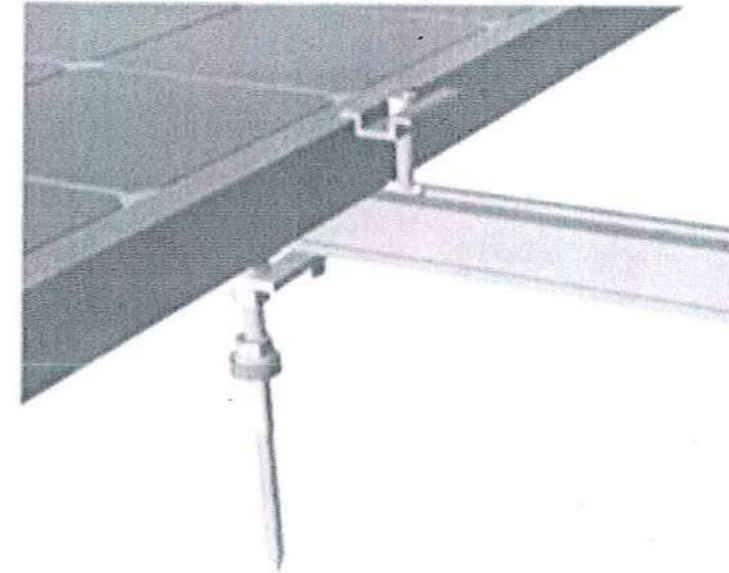
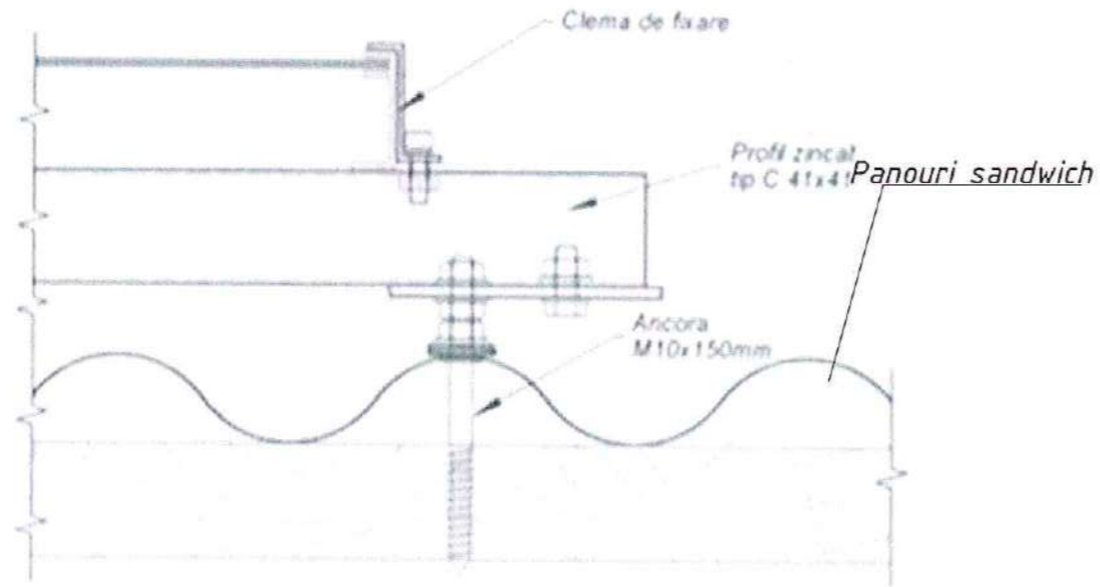
		2023-10- Rezistenta				
		Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030				
I.S.P.	Rascu M.	Semnatura	Data	Alimentarea cu energie electrica		
Elaborat	Serghienco D.			etapa	plansa	planse
				P.E.	17	20
		Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe boxa de control Sc.1:100				
		Energ Invest&Co SRL				

Plan amplasare a barelor de
fixare pe boxa de control Sc.1:100



verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
de inregistrare a avizului
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

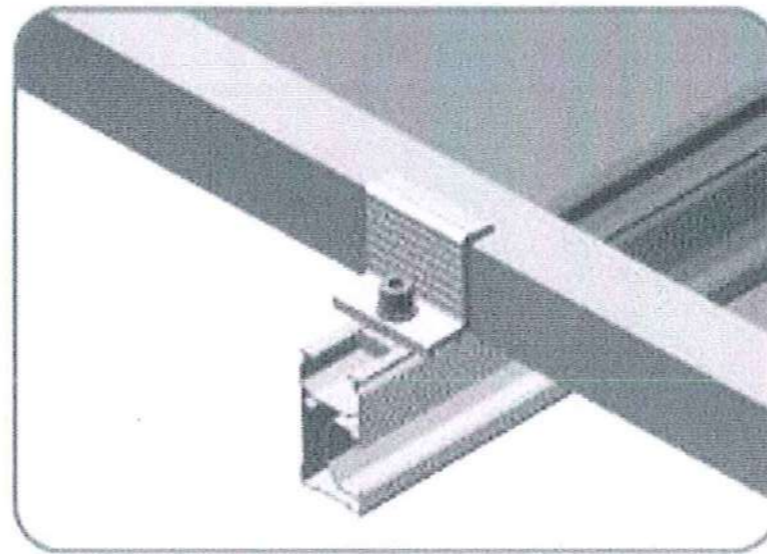
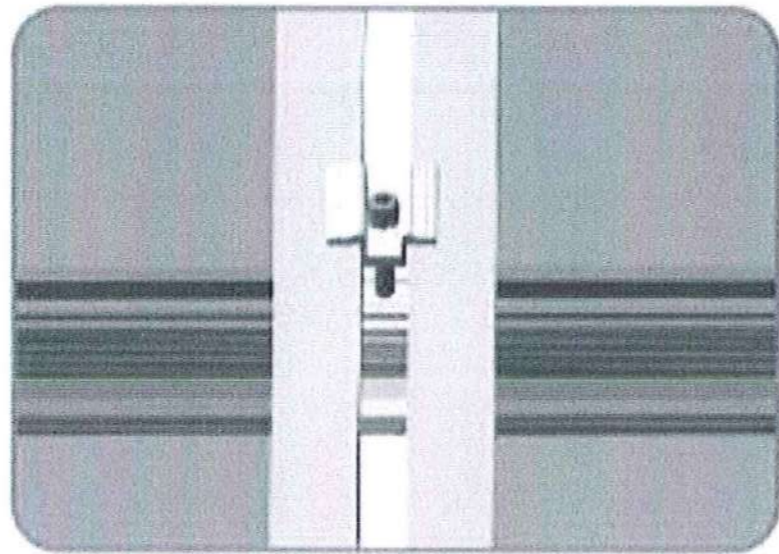
			2023-10- Rezistenta			
			Centrala fotovoltaica din r-nul Ștefan Vodă s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.		Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.			P.E.	18	20
			Plan amplasare a barelor de fixare pe boxa de control Sc.1:100			
			Energ Invest&Co SRL			



Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
 Domeniile 4a,b,d,e
 Nr. de inregistrare a avizului _____
 Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

			2023-10- Rezistenta			
			Centrala fotovoltaica din r.Stefan Voda, s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.		Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.			P.E.	19	20
			Modul de fixare a barelor pe acoperis	Energ Invest&Co SRL		





3

AS-DMC

D rail mid clamp
40/50mm width
Material:
aluminum 6005-T5
Application: Framed panel,
aluminum rail - D nut series



4

AS-DEC

D rail end clamp
40/50mm width
Material:
aluminum 6005-T5
Application: Framed panel,
aluminum rail - D nut series



1

AS-STB-6.3-L

Cutting thread selfing tapping screw
Spec.: M6.3*25, M6.3*80, M6.3*100
Material: steel Q235



2

AS-R-15

Mini rail
L 130*W39.00*H20.00mm,
customized length
Material: aluminum 6005-T5
130mm rubber pad

Specificarea materialelor de constructie

1	Suruburi AST-STB-6.3-L	buc	930
2	Profil AS-R-15	m	563
3	Clema de mijloc AS-DMC	buc	456
4	Clema de capat AS-DEC	buc	60

Verificator de proiecte 0140
Ciobanu Eugenia
Domeniile 4a,b,d,e
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

		2023-10- Rezistenta			
		Centrala fotovoltaica din r.Stefan Voda, s.Palanca, 9030			
I.S.P.	Rascu M.	Alimentarea cu energie electrica	etapa	plansa	planse
Elaborat	Serghienco D.		P.E.	20	20
		Specificarea materialelor de fixare a panourilor solare	Energ Invest&Co SRL		

