

Pro Energie Proiect SRL

Obiect №09-2/10/2025

Beneficiar: Primăria Peticeni

PROIECT DE EXECUTARE

***Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW
în r. Călărăsi, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii***

Memoriu explicativ

09-2/10/2025-ME

Chişinău, 2025

Pro Energie Proiect SRL

Obiect №09-2/10/2025

Beneficiar: Primăria Peticeni

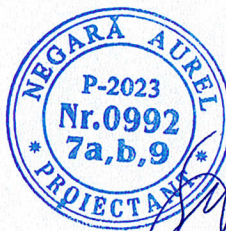
PROIECT DE EXECUTARE

***Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW
în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii***

Memoriu explicativ

09-2/10/2025-ME

Inginer șef de proiect



Negară Aurel

Chișinău, 2025

AVIZ DE RACORDARE

Nr. G20202025040003_001 din 25.09.2025 valabil până la 07.04.2027

Obiect existent, NLC 1367462 . Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile

Modificarea nr.cadastral in AR G20202025040003 in baza SEC.88196

Potențialul Prosumator: Primaria Peticeni

Adresa: r. Calarasi , s. Peticeni, 9008

Număr cadastral: 2544110355

Tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea: Centrala fotovoltaica

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-146 fid. 16, PT-236C fid. 2, Pilon-4, LEAI

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 230/400 V

Puterea electrică aprobată a centralei fotovoltaice: 10000 W

Plafonul de capacitate individuală determinat conform HG401/2021 Anexa 2: 5892 W

Nota informativă: Furnizorii de energie electrică vor remunera solicitantul doar pentru cantitatea de energie electrică produsă în limita plafonului de capacitate individuală, determinată proporțional cotei plafonului de capacitate individuală din puterea totală instalată a centralei electrice de producere a energiei din surse regenerabile.

Puterea electrică aprobată prin aviz pentru instalația de utilizare în cazul redimensionării: 10000 W

Puterea contractată a locului de consum la momentul eliberării avizului: 4000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1.1. Să se monteze, respectând prevederile cap. 2.4 NAIE, bransament aerian integru și vizibil, utilizând cablu cu izolație dublă din PVC și caracteristici tehnice corespunzătoare modului de pozare.
- 1.1.2. Secțiunea transversală minimă a cablului trebuie să fie 16 mm² (p. 2.4.14 NAIE).
- 1.1.3. Lungimea deschiderii bransamentului trebuie să corespundă p. 2.4.19 NAIE, dar nu mai mare de 25m.
- 1.1.4. Bransamentul trebuie să fie montat folosind accesoriile: cleme de ancorare și perforare (conform SM EN 50483) sau alte cleme corespunzătoare tipului de racordare, tub de protecție și izolare, mânuși termo retractabile, etc.
- 1.1.5. Toate liniile electrice care se află în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reampasării), conform proiectului.
- 1.1.6. Denumirea de dispecerat a liniilor electrice supuse strămutării, locul intercalării lor, precum și noile lor trasee, să fie coordonate în prealabil cu reprezentanții Î.C.S „Premier Energy Distribution” S.A.
- 1.1.7. Operatorul sistemului de distribuție va realiza lucrările de proiectare și strămutare a rețelei electrice nemijlocit după încheierea contractului de prestare a serviciilor și a achitării prealabile de către solicitant a costurilor aferente strămutării rețelei electrice. (Conform Articolului 96, alin. (19) al LEGII Nr. 107 din 27.05.2016 cu privire la energia electrică).

Atenție! În cazul în care se solicită racordarea instalațiilor electrice ale unui viitor loc de consum și/sau generare în legătură cu care există încălcări ale zonei de protecție a instalațiilor electrice ale operatorului de sistem, solicitantul va remedia neîntârziat aceste încălcări. În cazul nerespectării acestei obligații, operatorul de sistem va fi în drept, după racordarea acestora, să deconecteze instalațiile electrice ale viitorului consumator final în conformitate cu art. 56 alin.(9) al Legii cu privire la energia electrică, nr. 107 din 27.05.2016, și p. 141 (8) al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice, aprobat prin hotărârea ANRE nr. 168/2019 din 31.05.2019.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

ÎCS „Premier Energy Distribution” SA
mun. Chișinău, str. A. Doga 4, MD-2024

tel.: +373 22 43 11 11
fax: +373 22 43 16 75

<https://premierenergydistribution.md/ro/formular>
www.premierenergydistribution.md

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal. Prelucrarea acestora va fi efectuată în condițiile Legii nr.133 din 08.07.2011

Puterea reactivă produsă/absorbită de centrala electrică în punctul de racordare trebuie să poată fi reglată continuu corespunzător unui factor de putere situat cel puțin în gama 0,95 capacitiv și 0,95 inductiv.

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" **NCM G.02.02:2018**.

4. VALOAREA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURT-CIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 0,619 \text{ kA}$. ($S_{nTR} = 160 \text{ kVA}$)

5. CERINȚE FAȚĂ DE PROTECȚIE:

- 5.1. De prevăzut protecții conform cap. 3.2 NAIE.
- 5.2. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să dispună de protecții împotriva tuturor tipurilor de defecte și regimuri anormale posibile.
- 5.3. Panourile fotovoltaice, invertoarele și instalațiile auxiliare trebuie să fie protejate contra pagubelor ce pot fi provocate de defecte în instalațiile proprii sau la incidente din rețea (scurtcircuite cu și fără punere la pământ, acționări ale protecțiilor în rețea, supratensiuni tranzitorii etc.), cât și în cazul apariției unor condiții tehnice excepționale/anormale de funcționare.
- 5.4. Nivelul perturbațiilor provenite de la centrala fotovoltaică (nesimetrie, regim deformant, flicker etc.) trebuie să fie în limitele valorilor stabilite de standardul SM EN 50160.

6. CERINȚE FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. Pentru echipamente electrice, alimentate la tensiunea mai mică de 1kV:
 - 6.1.1. De prevăzut limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație conform p. 7.1.22 NAIE;
 - 6.1.2. de prevăzut aparate de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE;
 - 6.1.3. alte cerințe și măsuri tehnice specifice echipamentului electric al centralei electrice.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE:

- 7.1. Conectare prin sincronizare.
- 7.2. Funcționarea continuă:
 - 7.2.1. în diapazonul de tensiune (0,9 - 1,1)Unom;
 - 7.2.2. în diapazonul de frecvență prevăzut codul rețelelor.
- 7.3. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să rămână în funcțiune în cazul apariției golurilor de tensiune, conform standardelor în vigoare.
- 7.4. Sistemele de automatizare trebuie să asigure separarea centralei electrice fotovoltaice de la rețeaua electrică de distribuție în cazul apariției deranjamentelor ce nu sunt descrise în p.7.2. și 7.3.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE TELECOMUNICAȚII: Nu se aplica în baza art. 40 (2) a) din LP331/2023

9. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 9.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
- 9.2. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.
 - 9.2.1. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
 - 9.2.2. Contorul electric va înregistra și stoca următoarele mărimi: puterea activă cu semn, puterea reactivă cu semn, tensiunea pe fiecare fază, curentul pe fiecare fază, defazajul între curent și tensiune pe fiecare fază. Capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile.
 - 9.2.3. În cazul prosumatorilor cu putere contractată a locului de consum mai mică de 50 kW nu este obligatorie instalarea echipamentului de comunicare pentru citirea contorului la distanță. Pentru prosumator cu putere contractată a locului de consum mai mare de 50 kW, contorul electronic de energie electrică va avea capacitatea măsurării orare a cantității de energie electrică și a puterii electrice consumate în toate cele patru cadrane cu capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile, cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
 - 9.2.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
 - 9.2.5. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.

72HL4-BDV 570-590 Watt

Mechanical Characteristics

Cell Type	N-type Mono-crystalline
No. of cells	144 (72×2)
Dimensions	2278×1134×30 mm
Weight	31.0 kg
Front Glass	2.0 mm, Anti-Reflection Coating
Back Glass	2.0 mm, Heat Strengthened Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Protection Class	Class II
IEC Fire Type	Class C
Output Cables	4.0 mm ² (+): 400 mm, (-): 200 mm or Customized Length

Packaging Configuration

Pallet Dimensions	2338×1140×1251 mm
Packing detail (Two pallets=One stack)	36 pcs/pallets, 72 pcs/stack, 720 pcs/ 40'HQ Container

Specifications (STC)

Maximum Power – Pmax [Wp]	570	575	580	585	590
Maximum Power Voltage – Vmp [V]	43.58	43.73	43.88	44.02	44.17
Maximum Power Current – Imp [A]	13.08	13.15	13.38	13.29	13.36
Open-circuit Voltage – Voc [V]	52.10	52.30	52.31	52.70	52.90
Short-circuit Current – Isc [A]	13.83	13.89	14.01	14.01	14.07
Module Efficiency STC [%]	22.07	22.26	22.45	22.65	22.84
Power Tolerance	0 ~ +3 %				
Temperature Coefficients of Pmax	-0.29 %/°C				
Temperature Coefficients of Voc	-0.25 %/°C				
Temperature Coefficients of Isc	0.045 %/°C				

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, AM=1.5

Specifications (NOCT)

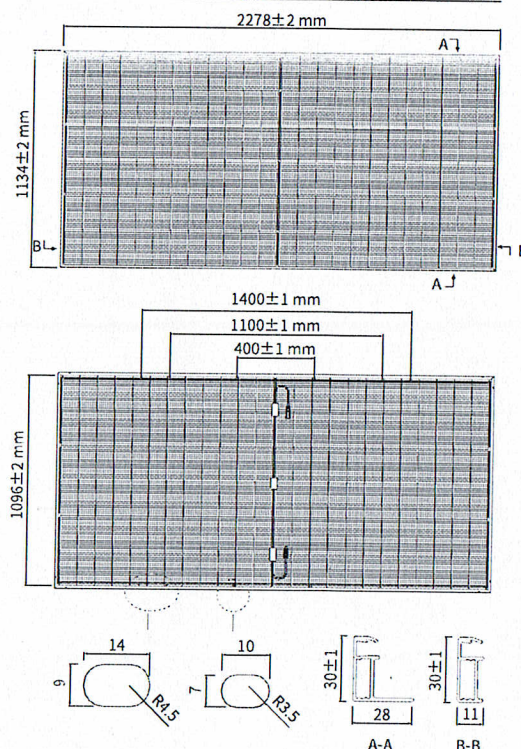
Maximum Power – Pmax [Wp]	430	433	437	441	445
Maximum Power Voltage – Vmp [V]	40.56	40.73	40.89	41.05	41.21
Maximum Power Current – Imp [A]	10.59	10.64	10.69	10.74	10.79
Open-circuit Voltage – Voc [V]	49.49	49.68	49.87	50.06	50.25
Short-circuit Current – Isc [A]	11.16	11.21	11.26	11.31	11.36

NOCT: Irradiance 800W/m², Ambient Temperature 20°C, AM=1.5, Wind Speed 1m/s

Application Conditions

Operating Temperature	-40 °C ~ +85 °C
Maximum System Voltage	1500 VDC (IEC)
Maximum Series Fuse Rating	30 A
Nominal Operating Cell Temperature -NOCT	45±2 °C
Refer. Bifacial Factor	80±5 %

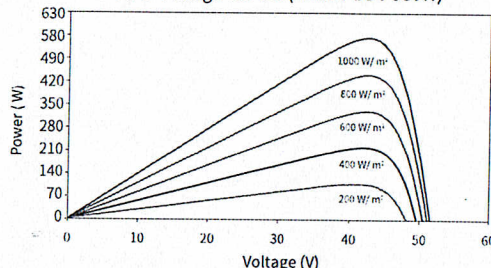
Engineering Drawings



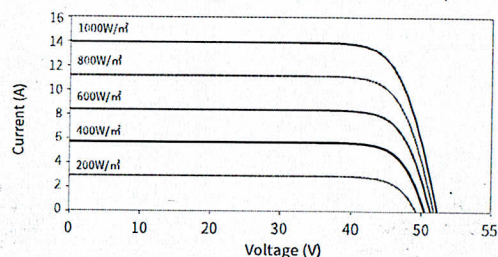
Note: For specific dimensions and tolerance ranges, please refer to the corresponding detailed module drawings.

Electrical Performance

Power-Voltage Curves (72HL4-BDV 580W)



Current-Voltage Curves (72HL4-BDV 580W)



Jinko Solar

© 2024 Jinko Solar Co., Ltd. All rights reserved.

Note: Please read the safety and installation manual before using the product. We reserve the right of final interpretation. The specifications in this datasheet are subject to change without notice.

EU-JKM570-590N-72HL4-BDV-F8-EN

www.jinkosolar.com
www.jinkosolar.eu

Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
-------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Efficiency

Max. efficiency	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
European weighted efficiency	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

Input (PV)

Recommended max. PV power ¹	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp	12,000 Wp	15,000 Wp
Max. input voltage ²	1,100 V					
Operating voltage range ³	140 V ~ 980 V					
Start-up voltage	200 V					
Rated input voltage	600 V					
Max. input current per MPPT	13.5 A					
Max. short-circuit current	19.5 A					
Number of MPP trackers	2					
Max. input number per MPP tracker	1					

Input (DC Battery)

Compatible Battery	HUAWEI Smart String ESS 5kWh - 30kWh					
Operating voltage range	600 V ~ 980 V					
Max operating current	16.7 A					
Max charge Power	10,000 W					
Max discharge Power	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W

Output (On Grid)

Grid connection	Three-phase					
Rated output power	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. apparent power	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA ⁴
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz					
Max. output current	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %					

Output (Off Grid)

Backup Box	Backup Box - B1					
Maximum apparent power	3,000 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA
Rated output voltage	220 V / 230 V					
Maximum output current	13.6 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Power factor range	0.8 leading ... 0.8 lagging					

Features & Protections

Input-side disconnection device	Yes
Anti-Islanding protection	Yes
DC reverse polarity protection	Yes
Insulation monitoring	Yes
DC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11
AC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11
Residual current monitoring	Yes
AC overcurrent protection	Yes
AC short-circuit protection	Yes
AC overvoltage protection	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple receiver control	Yes
Integrated PID recovery ⁵	Yes
Battery reverse charging from grid	Yes

General Data

Operating temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Relative operating humidity	0 %RH ~ 100 %RH
Max. operating altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)
Cooling	Natural convection
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Weight (incl. mounting bracket)	17 kg (37.5 lb)
Dimension (incl. mounting bracket)	525 x 470 x 146.5 mm (20.7 x 18.5 x 5.8 inch)
Degree of protection	IP65
Nighttime Power Consumption	< 5.5 W ⁶

Optimizer Compatibility

DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P
------------------------------	----------------

Standard Compliance (more available upon request)

Certificate	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Grid connection standards	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA

¹ Inverter max input PV power is 20,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

² The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

³ Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating. ⁴ C10 / 11: 10,000 VA

⁵ SUN2000-3-10KTL-M1 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly).

⁶ <10 W when PID recovery function is activated.

Tabelul seturilor de bază a desenelor de executare

Notafie	Denumirea	Remarcă
09-2/10/2025 - AEE	Alimentarea cu energie electrică	

Tabelul desenelor 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 MF pe construcție metalică	
7	Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe structura de susținere	
8	Instalația de legare la pământ	
9	Amplasarea dulapului de evidență	
10	Schema rețea transmitere de date	

Tabelul documentelor anexate

Notafie	Denumirea	Remarcă
Specificații		
09-2/10/2025-AEE	Specificația utilajului	2 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;
- G - utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

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	
СНП 12-01-2004	Организация строительства	
ГОСТ 28249-93	Короткие замыкания в электроустановках	



ISP	Negară A.	Legitimăție Seria 2023-P, № 0992, din 26.04.2023	"Pro Energie Project" SRL. or. Ialoveni		
Beneficiar: Primăria Peticeni			09-2/10/2025-AEE		
Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii					
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnăt	Data
Inginer		Negară A.			
ISP		Negară A.			
Alimentarea cu energie electrică			Stadiu	Coala	Coli
			PE	1	10
Date generale (început)			"Pro Energie Project" SRL. or. Ialoveni		



Semne convenționale

	Hotarul lotului
	Sector LEAI-0,38 kV proiectat
	Sector LEAI-0,38 kV existent
	Pilon a LEAI 0,4 kV existent
	Priză de pământ
	Dulap de evidență proiectat
	Dulap de distribuție proiectat
	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 unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărași, s. Peticești, 9008. Mărirea puterii" este realizat în baza:

- avizului de racordare Nr. G20202025040003_001 din 25.09.2025 eliberat de ÎCS Premier Energy Distribution S.A.
- planului general al lotului cadastral, prezentat de beneficiar;
- sarcinii tehnice și a normativelor.

Categoria de fiabilitate a obiectului-III;

Puterea aprobată p/u instalația de utilizare - $P_c=10,0$ kW;

Puterea aprobată a centralei fotovoltaice - $P_{cf}=10,0$ kW;

Tensiunea nominală în punctul racordării - $U_n=230/400$ V.

Proiectul presupune instalarea și conectarea panourilor fotovoltaice monocristaline de tip 72HL4-BDV 580W, ce transformă energia solară în energie electrică. Panourile se instalează pe un acoperiș clădire, cu locația r. Călărași, s. Peticești, 9008.

De asemenea, proiectul prevede majorarea puterii contractate de consum de la 4,0 kW la 10 kW. Se prevede instalarea a 2 condiționere electrice 3,0 kW/ 230V.

Puterea electrică totală instalată a panourilor solare constituie 10 440 W.

Evidența energiei electrice se efectuează cu contor electronic de energie activă și reactivă de conectare directă, bidirecțional. Contorul se montează în dulap de evidență proiectat, de tip BZUM-380; instalat pe un pilon metalic exterior, lângă gard, la înălțimea de 1,5 m de la nivelul solului, cu acces liber pentru furnizor.

Cablul de alimentare este proiectat de tip ABBГH2-T 4x16 mm² și montat pe piloni de beton existent.

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 dulap de evidență (DEV). Legarea la pământ se îndeplinește în conformitate cu NAIE p. 1.7.

Firul PE din dulap de evidență este legat la priza de pământ.

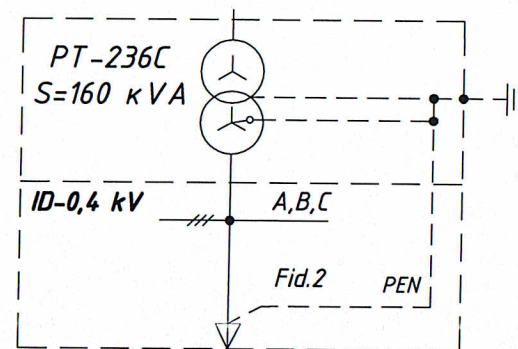
Alimentarea cu energie electrică a utilajului electric se efectuează prin dulapul de distribuție dotat cu întrerupătoare automate, cu grad de protecție IP 54.

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.

Denumirea	Unitat. de măsură	Cantitatea
Categoria de fiabilitate	III	
Tensiunea rețelei de alimentare	V	~230/400
Puterea electrică aprobată prin aviz p/u utilizare	kW	10,0
Puterea electrică aprobată a CF	kW	10,0
Curentul de calcul	A	16,5
Factorul de putere	cos fi	0,92
Sistemul de legare la pământ	TN-C-S	

Beneficiar: Primăria Peticeni					09-2/10/2025-AEE			
Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii								
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data			
Inginer		Negară A.						
ISP		Negară A.						
Alimentarea cu energie electrică						Stadiu	Coala	Coli
						PE	2	10
Date generale (sfârșit)						"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		



LEAI-0,4kV
existentă

Ksc.
Isc=619 A

Pilon de racordare.
LEAI 0,4 kV, F2,
nr.4, П27, existent

W1N, ABBГH2-T 4x16 mm²
proiectat, L=12m.
Demontare bransament
existent

Pilon metalic
100x100
proiectat

(DEv.-0,40 kV)
NLC-1367462
Montare pe pilon
metalic exterior

Un=400 V;
Pc=10,0 kW;
In=16,9 A;
cos φ=0,92

Dulap BZUM-380 proiectat

QS
BH-32/3P
In=63 A

Contor
electronic
bidirectional
LUN23
U=380 V,
I=0,15-100 A

QF
BA47-29
3P/C20 A

PLP
plat bandă
25x4 mm

W2N, BBГH2 5x6 mm² proiectat
L=15m, in tub gofrat, pe carcas
metalic, pe perete

Calculul liniilor în cablu. Alegerea aparatelor de protecție

Punct s.c.	Notare cab.	Marca, secțiunea, numărul de conductoare a cablului	Lungime circuit, m	Un, kV	Pc, kW	I _{adm.} > I _c		ΔU adm. %	ΔU cal. %	Z _{circ.} Ω	Z _{sist.} Ω	Z _{con.} Ω	Z _{Σ.f-0.} Ω	I _{sc.} A	Aparatul de protecție			
															Siguranță fuzibilă, întrerupător automat			
						I _{adm.} A	I _{c.} A								Tip	I _{n.f.} I _{n.a.}	t _{act.} s	t _{adm.} s
K1	W1N; W2N	ABBГH2 4x16 mm ² ; BBГH2 5x6 mm ² ;	12; 15	0,40	10	62; 46	16,5	5,0	0,55	0,138	0,355	0,015	0,508	433,0	BA47-29/3P	C,20 A	0,1	≤5
K2	W3N	5x(PV3 1x4 mm ²)	5x2	0,40	10	53	16,5	5,0	0,65	0,156		0,015	0,526	418,0	BA47-29/3P	B,20 A	0,1	≤5

Dulap de
distribuție (DD-cc/0,4) (proiectat)
pe perete clădire exterior

K1
Isc=433 A

QS
BH-32/3P
In=63 A

L1,L2,L3 380V, 50Hz

BA47-29
3P/C16 A

BA47-29
3P/B20A

BA47-29
1P/C16 A

BA47-29
1P/C16 A

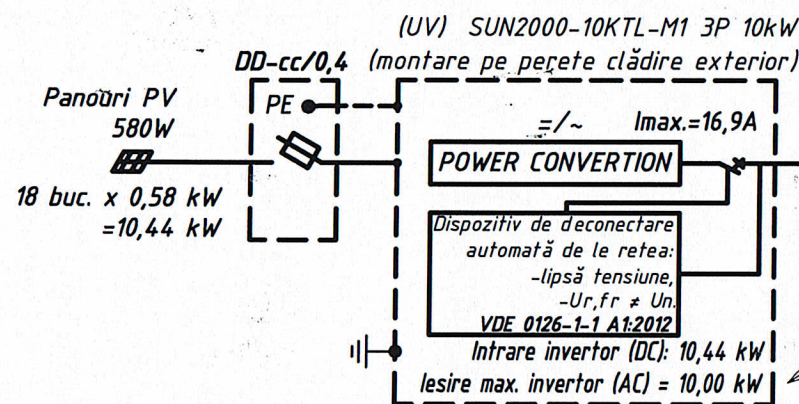
Sarcina
existenta 4 kW

W4N, W5N
VVГng 3x2,5 mm² proiectat
în tub gofrat, metalic,
10,30m

Conditioner
proiectat, C1
3,0 kW

Sarcina suplimentar
proiectata 6,0kW

Conditioner
proiectat, C2
3,0 kW



Beneficiar:
Primăria Peticeni

09-2/10/2025-AEE

Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW
în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii

Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnăt.	Data
Inginer		Negară A.			
ISP		Negară A.			

Alimentarea
cu energie electrică

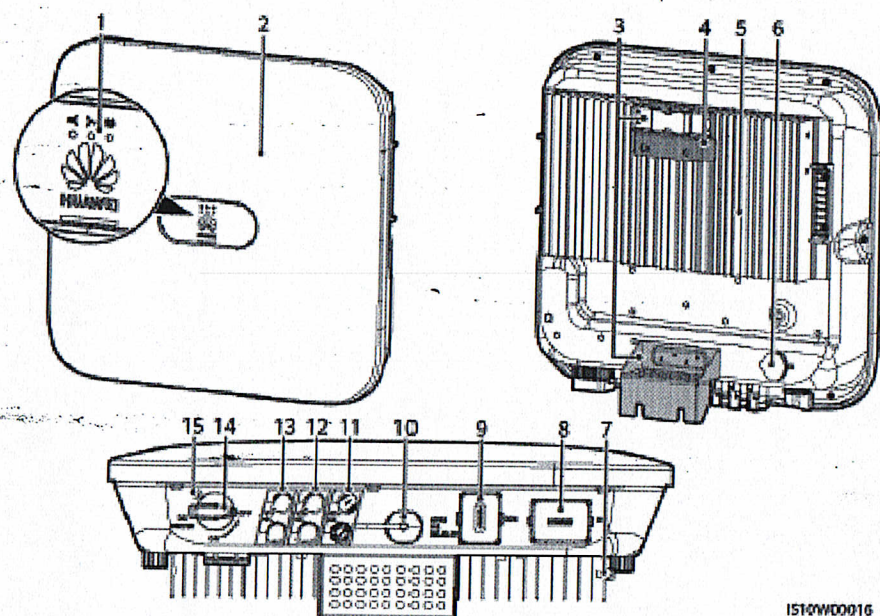
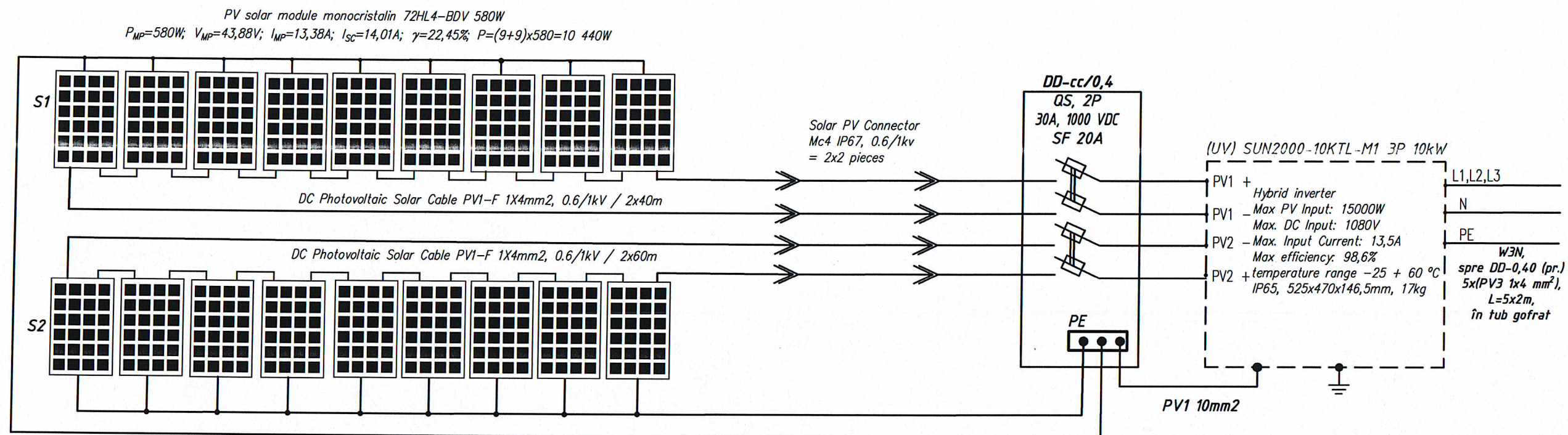
Stadiu	Coala	Coli
PE	3	10

Schema electrică de principiu a dulapului
de evidență și distribuție

"Pro Energie Proiect" SRL.
or. Ialoveni

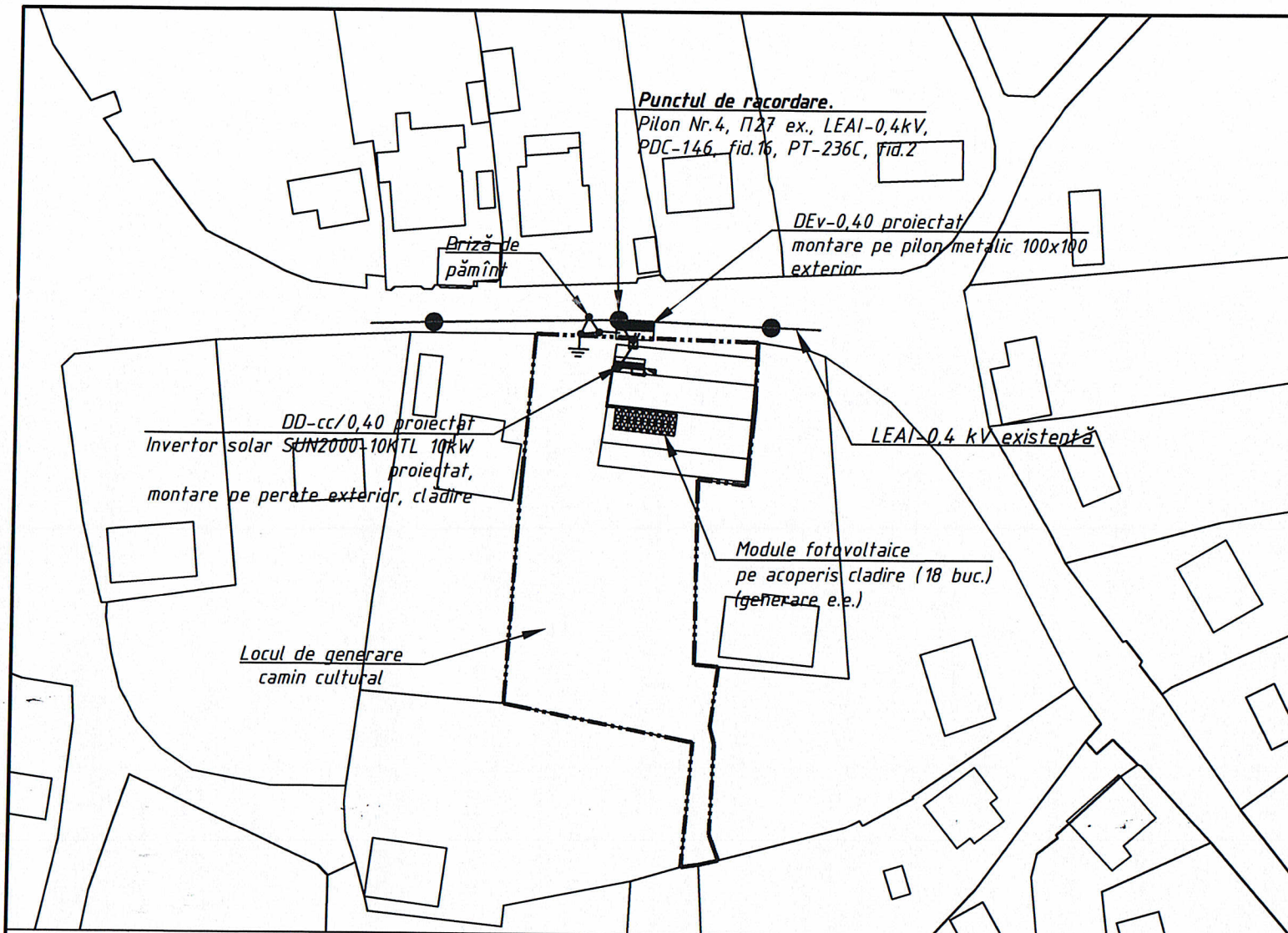
1. Pe desen, cu line subțire este indicat utilajul electric existent, iar cu linie îngroșată - echipamentul electric proiectat.

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



- | | |
|---|--|
| (1) LED indicator | (2) Front panel |
| (3) Hanging kit | (4) Mounting bracket |
| (5) Heat sink | (6) Ventilation valve |
| (7) Ground screw | (8) AC output port (AC) |
| (9) Communications port (COM) | (10) Smart Dongle port (GPRS/4G/WLAN-FE) |
| (11) Battery terminals (BAT+/BAT-) | (12) DC input terminals (PV2+/PV2-) |
| (13) DC input terminals (PV1+/PV1-) | (14) DC switch (DC SWITCH) |
| (15) Hole for the DC switch locking screw | |

Beneficiar: Primăria Peticeni						09-2/10/2025-AEE				
Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii										
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnăt	Data	Alimentarea cu energie electrică		Stadiu	Coala	Coli
Inginer		Negară A.						PE	4	10
IȘP		Negară A.				Schema electrică de principiu a rețelei de curent continuu		"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		



1. Traseul liniei electrice proiectate, este conform planului prezentat de beneficiar.
2. LEAI 0,38 kV este existent de tip conductor izolat АВВГНз-Т.
3. Evidență energiei electrice și distribuția ei se realizează în dulapuri separate.
4. Lucrările la instalații electrice se vor executa cu materiale agrementate tehnic, de o societate atestată pentru lucrări de instalații electrice.
5. Toate părțile metalice care pot nimeri accidental sub tensiune, se unesc la conductorul nul de protecție.
6. Instalațiile electrice se vor executa cu respectarea tehnologiilor de execuție.
7. 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.
8. 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.
9. Toate lucrările de efectuat cu respectarea normelor ПТБv3, NCM G.01.03:2015 și ПУЭ.
10. Construcția liniei să se realizeze cu respectarea cerințelor normative. Vezi „Date generale”.
11. Desenul dat se va citi împreună cu desenele 09-2/10/2025-AEE, coala 3.
12. Semnele convenționale, vezi coala - 09-2/10/2025-AEE, coala 2.
13. Scara 1:1000.

COORDONARE

ORGANIZATIA	Stampila, data, semnătura, (nume, prenume)
-------------	--

Primăria Peticeni

Plan de situație. Scara 1:5000



Semne conventionale:

- Hotarul lotului;
- Sector LEAI-0,38 kV/cablu solar PV proiectat;
- Sector LEAI-0,38 kV existent;
- Pilon a LEAI-0,4 kV existent;
- Dulap de evidență proiectat;
- Dulap de distribuție proiectat;
- Panou solar proiectat;
- Invertor solar proiectat;
- Priză de pământ;

Beneficiar:
Primăria Peticeni

09-2/10/2025-AEE

Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW
în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii

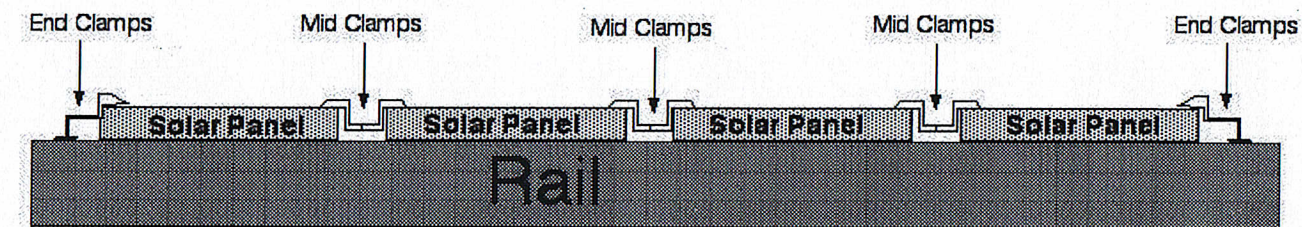
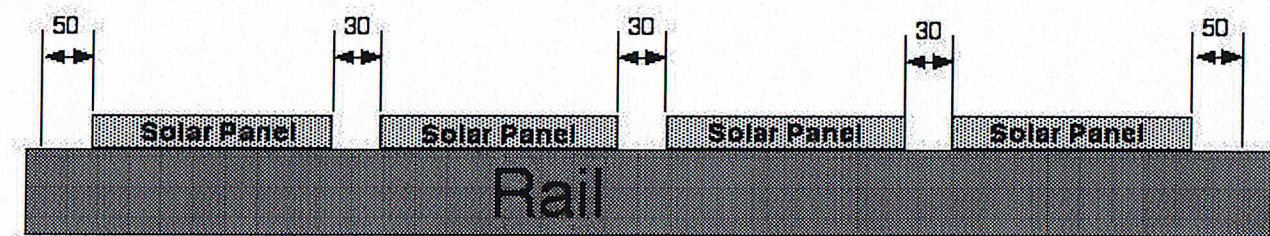
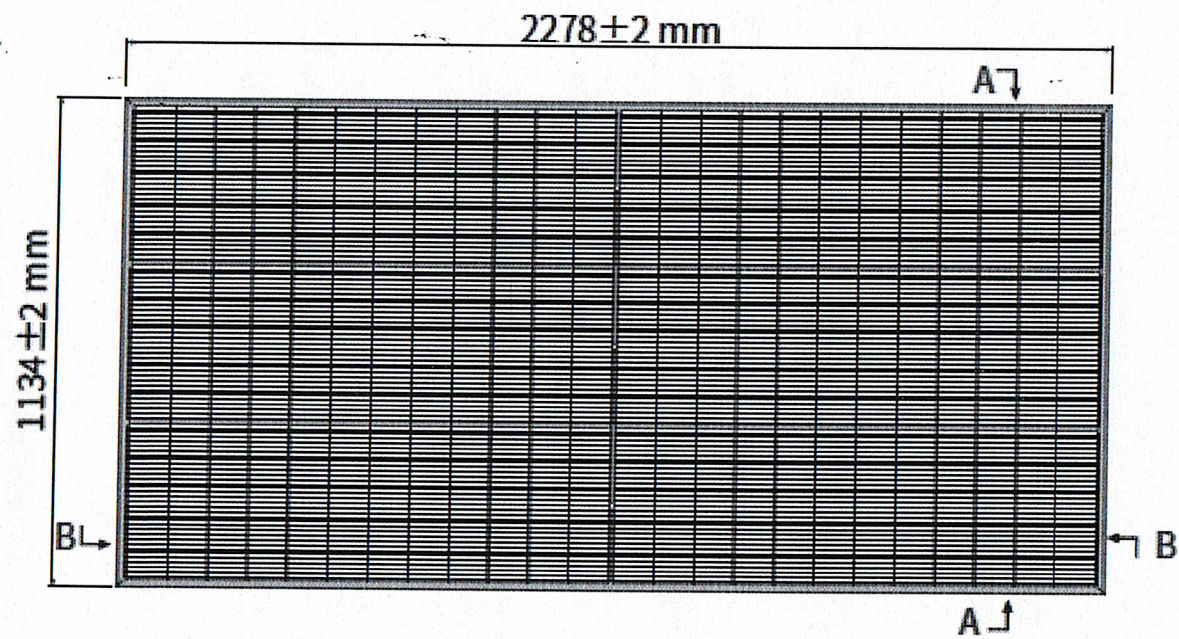
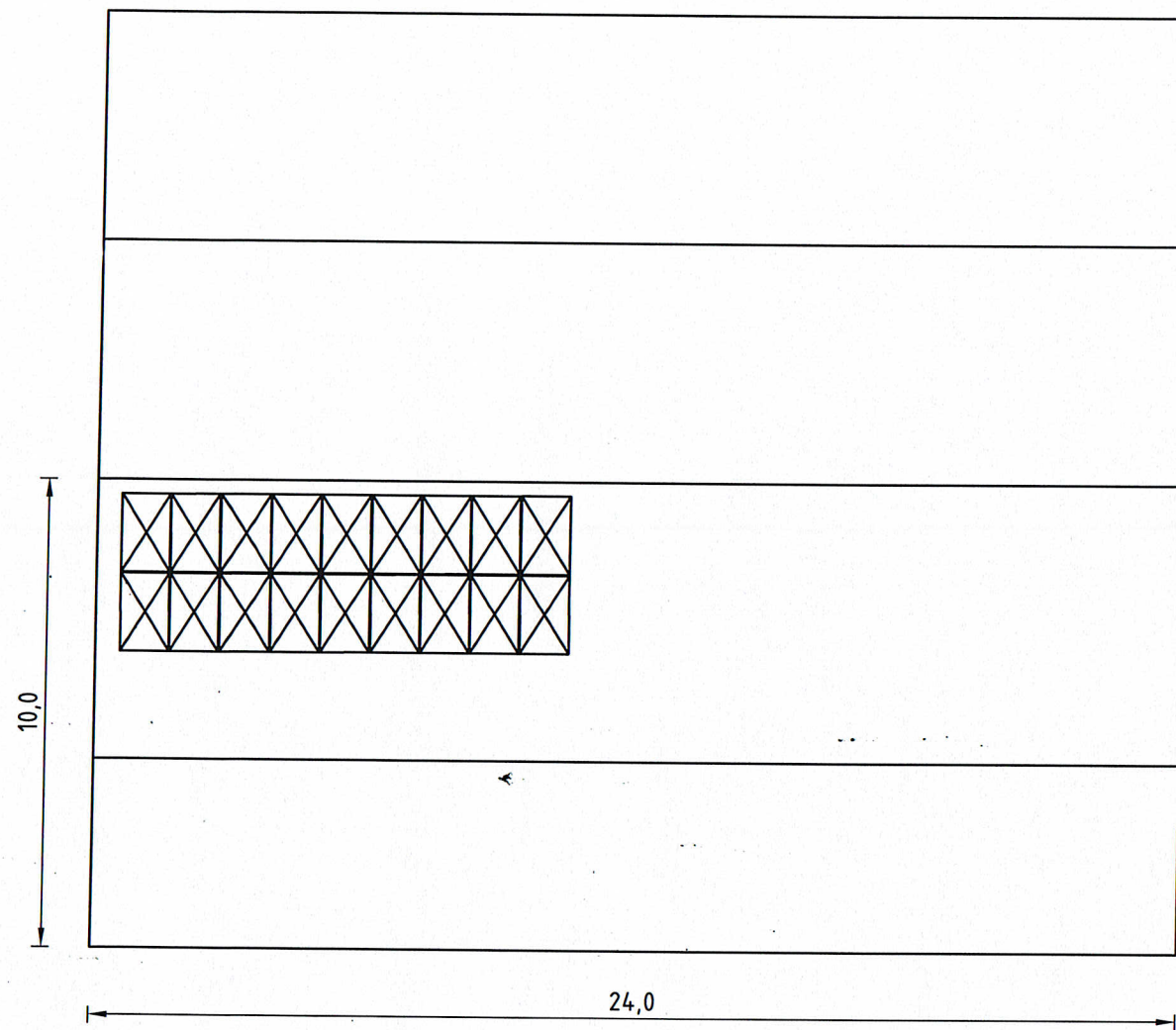
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătura	Data
Inginer		Negară A.			
IȘP		Negară A.			

Alimentare
cu energie electrică

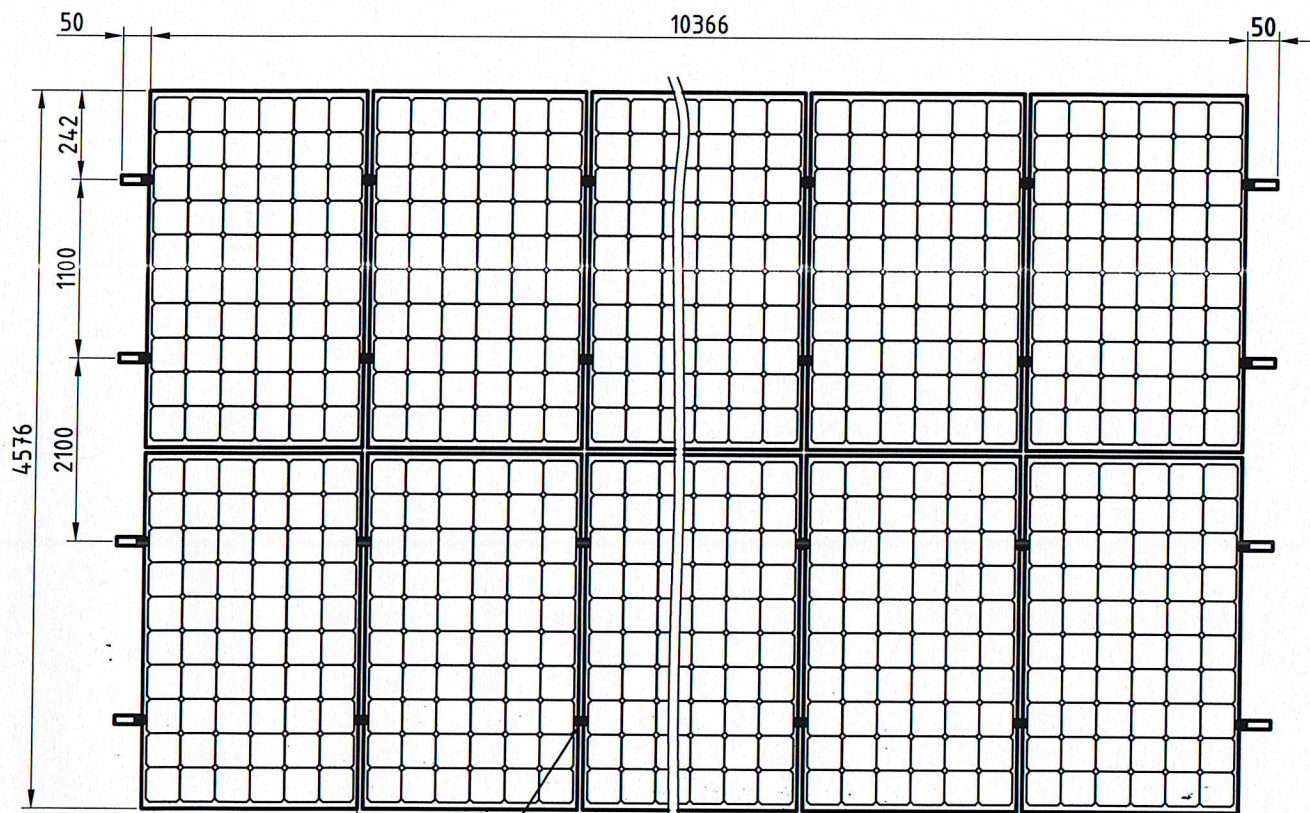
Stadiu	Coala	Coli
PE	5	10

Planul rețelei electrice proiectate.
Plan de situație.

SRL Pro Energie Proiect
r. Ialoveni

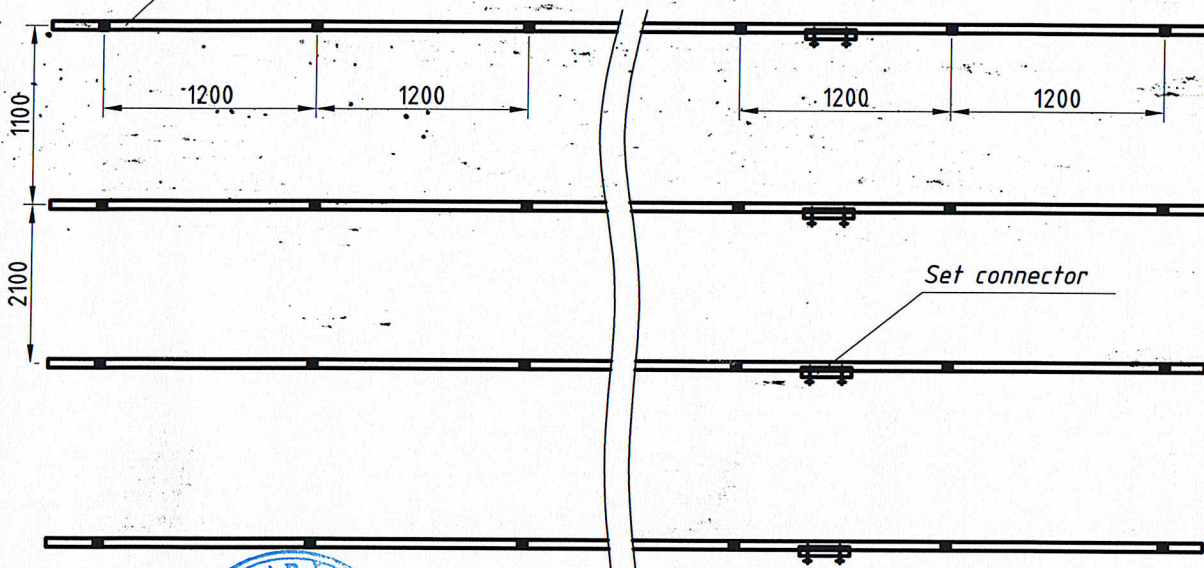


Beneficiar: Primăria Peticeni						09-2/10/2025-AEE			
Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii									
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Alimentarea cu energie electrică	Stadiu	Coala	Coli
Inginer		Negară A.					PE	6	10
IȘP		Negară A.				Schema de amplasare a PV pe acoperis.	"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		

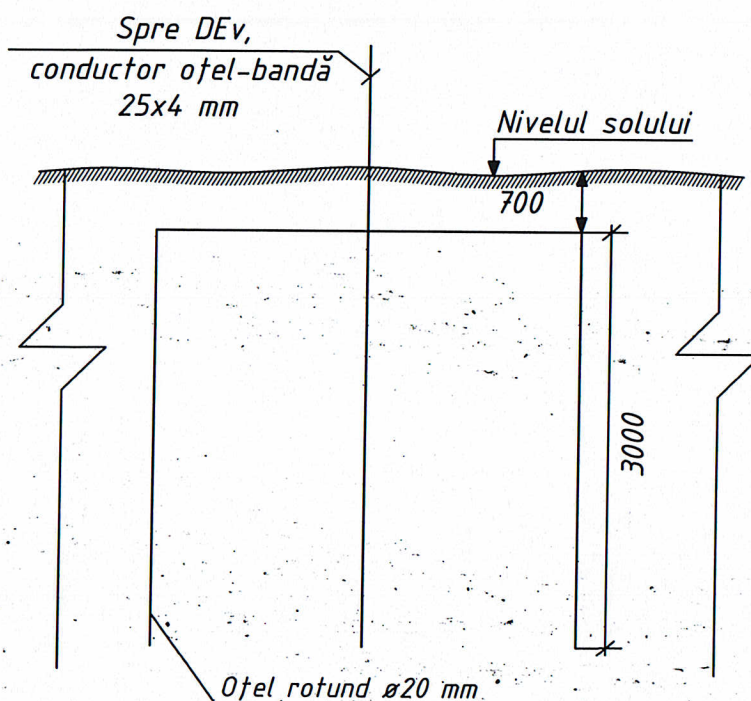
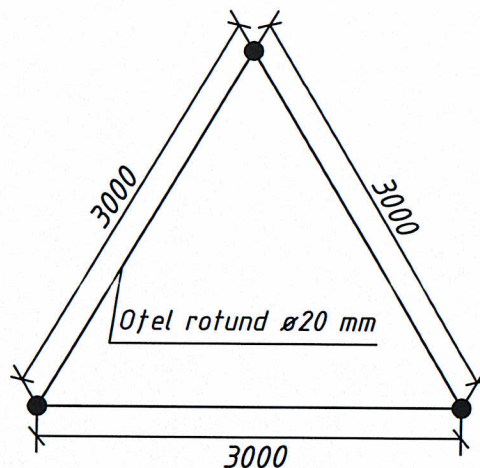


Fixator de mijloc M8x35

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



Inv. № semn.	Semnătura și data	Schimb. inv. №	09-2/10/2025-AEE							
	Beneficiar: Primăria Petiteni						Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărași, s. Petiteni, 9008. Mărirea puterii			
Modificat	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnăt.	Data	Alimentarea cu energie electrică		Stadiu	Coala	Coli
Inginer		Negară A.						PE	7	10
IȘP		Negară A.								
						Plan amplasare a panourilor fotovoltaice pe structura de susținere		"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		



1. Montarea instalației de punere la pământ se va executa prin sudură.
2. Legătura dintre cutia de evidentă și instalația de punere la pământ se va realiza cu oțel-bandă 25x4 mm.
3. Oțel-banda se va vopsi cu vopsea de culoare neagră.
4. Mărimile se indică în milimetri.



Beneficiar:
Primăria Peticeni

09-2/10/2025-AEE

Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW
în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii

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

Alimentarea
cu energie electrică

Stadiu	Coala	Coli
PE	8	10

Instalația de legare la pământ

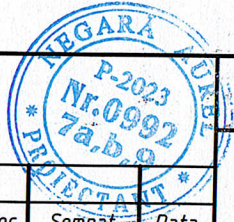
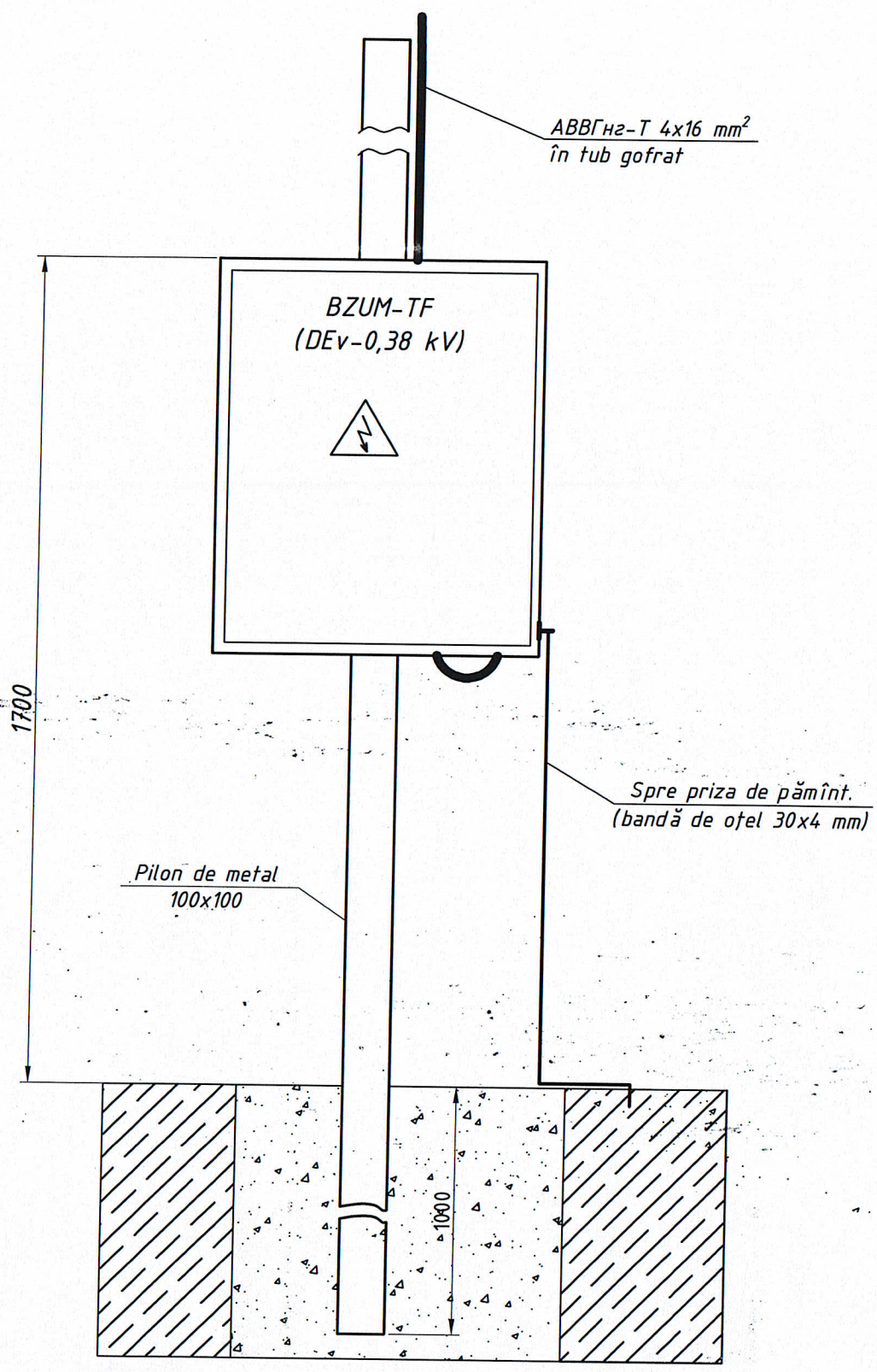
"Pro Energie Proiect" SRL.
or. Ialoveni

Nr. de inv. orig.

Data și semnătura

În schimb Nr. de inv.

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



Beneficiar: Primăria Petiteni						09-2/10/2025-AEE		
Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărăsi, s. Petiteni, 9008. Mărirea puterii								
Modificat	Nr. sec.	Coala	Nr. doc.	Semnăt	Data			
Inginer		Negară A.		<i>[Signature]</i>				
IȘP		Negară A.		<i>[Signature]</i>				
Alimentarea cu energie electrică						Stadiu	Coala	Coli
						PE	9	10
Amplasarea dulapului de evidență						"Pro Energie Proiect" SRL. or. Ialoveni		

The diagram illustrates the network architecture. A large box labeled "POWER CONVERSION" with the symbol $=/\sim$ inside is connected to a smaller box labeled "Router LTE/3G/ WiFi/ WAN". The connection is labeled "Cablul FTP cat. 5e" and "L=10m". The router is connected to a symbol representing the "Retea Internet" (Internet Network).

Pozitia	Denumirea	Tip, marcă	Un. măsur.	Can.	Remarcă
	Cablu FTP cat. 5e,	FTP cat. 5e 4x2x0,51	m.	12	
	Router LTE/3G/ WiFi/ WAN		buc.	1	

Inv. № semn.	Semnătura și data	Schimb. inv. №	Beneficiar: Primăria Peticeni 09-2/10/2025-AEE Proiectarea unui sistem fotovoltaic cu puterea de 10 kW în r. Călărași, s. Peticeni, 9008. Mărirea puterii						
			Alimentare cu energie electrică SRL Pro Energie Proiect r. Ialoveni						
			</						