

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ

„ANELCONST“

Certificat: seria 2020-P Nr. 0638 din 11.09.2020

Beneficiar: Primăria Plop r. Dondușeni s. Plop

*Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile
pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni
s. Plop, beneficiar Primăria Plop.*

PROIECT DE EXECUȚIE

*Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile
pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni
s. Plop, beneficiar Primăria Plop.*

Setul de bază a documentelor de execuție

Obiectul nr. 10/02/24 REAE

Rețele electrice 0,4 kV

a. 2024

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ

„ANELCONST“

Certificat: seria 2020-P Nr. 0638 din 11.09.2020

Beneficiar: Primăria Plop r. Dondușeni s. Plop

Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile
pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni
s. Plop, beneficiar Primăria Plop.

PROIECT DE EXECUȚIE

Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile
pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni
s. Plop, beneficiar Primăria Plop.

Setul de bază a documentelor de execuție

Obiectul nr. 10/02/24 REAE

Rețea electrică 0,4 kV

Director

I.Ș.P.



VRJ

VRJ

Postovan V.

Postovan V.

a. 2024

Numărul proiectului: Nr. 10/02/24 REAE.

Loc de consum: Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică).

Adresa: r. Donduşeni, s. Plop.

Compartimentele: Reţele exterioare de alimentare cu energie electrică a Clădirei administrative cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) (REAE).

Planşele: 1...20.

Beneficiar: Primăria s. Plop.

Întreprindere de proiectare: SRL "ANELCONST".

Specialist principal: Postovan V. certificat seria P-2020 Nr. 0638 din 11.09.2020.

ISP: Postovan V.

Exigente generale: A, B, C, D, E, F, G.

I. Date generale:

Proiectul de execuţie este elaborat în conformitate cu documentele normative în vigoare.

II. Soluţii de proiect:

Proiectul este îndeplinit în baza avizului de racordare Nr. 431 din 14.02.2024 valabil până la data de 14.02.2026, eliberat de SA "RED-Nord" Bălţi.

Categoria de fiabilitate a obiectului – III.

Puterea de calcul şi consum - 60,0 kW.

Puterea instalată a elementelor fotovoltaice - 60,0 kW.

Tensiunea 0,4 kV.

Sistemul de legare la pământ – TN-C-S.

Evidenţa energiei electrice este proiectată cu contor de tip ZMG405 CR.4.041b.37 cu modul de transmitere a datelor la distanţă, conectat prin intermediul transformatoarelor de curent de tip TTI-A 100/5 ambele echipamente având clasa de precizie 0,5S.

Aparatele de protecţie şi comutaţie sunt selectate conform sarcinilor solicitate şi a curenţilor calculaţi.

A fost proiectate un invertor de tip SUN2000-50KTL-M3 cu puterea de 50kW şi al doilea de tip SUN2000-10KTL-M1 cu puterea de 10kW şi folosirea a 114 de panourile Jinko SOLAR de tip Tiger-Neo N-Type 72HL4-(V) cu puterea de 575W fiecare, în proiect a fost prevăzut numărul maximal de panouri care pot fi montate şi unghiul optimal de montare a panourilor pe mesele tip SMS-212R prefabricate, precum şi distanţa meselor pentru obţinerea randamentului maximal de producere a energiei electrice.

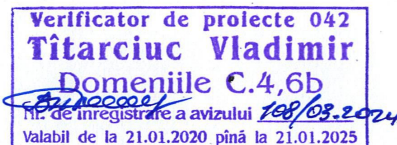
III. Obiecţii şi propuneri:

1. Obiecţiile au fost înlăturate pe parcursul verificării proiectului.
2. Proiectul de execuţie este ştipilat.

Verificator de proiect

[Signature]

/Titarciuc V./



Primăria satului Plop, r-ul Dondușeni

CERTIFICAT DE URBANISM

Pentru proiectare

nr. 1 din 15.01.202

Ca urmare a inițierii proiectului „Panouri fotovoltaice în reducerea vulnerabilității energetice în s. Plop, r-ul Dondușeni”, anunțat în cadrul Programului Național „Satul European”, de către Guvernul Republicii Moldova, Primăria satului Plop, r-ul Dondușeni, cod fiscal 1007601005187

cu domiciliul/sediul: s. Plop, r-ul Dondușeni
cod poștal 5130, telefon de contact 069230562,

În baza prevederilor Legii privind autorizarea executării lucrărilor de proiectare, se

CERTIFICĂ:

Elaborarea documentației de proiect pentru: Proiectarea parcului fotovoltaic în cadrul proiectului „Panouri fotovoltaice în reducerea vulnerabilității energetice în s. Plop, r-ul Dondușeni”, amplasată pe teritoriul cu nr. cadastral 3433210.055

situat în raionul Dondușeni, orașul/satul s. Plop (intravilan)
sectorul 3433210.055, strada 8-Martie, nr. 8.

1. Regimul juridic: Terenul este amplasat în intravilanul satului, proprietate publică, modul de folosință: - pentru construcții.

2. Regimul economic: Teren sub construcție, conform PUG – teren comercial cu diferite nivele.

3. Regimul tehnic: Suprafața terenului 0,57060 ha. Prezintă denivelări în diferite direcții.

4. Regimul arhitectural-urbanistic: De-a prevedea proiectarea parcului fotovoltaic „Panouri fotovoltaice în reducerea vulnerabilității energetice în s. Plop, r-ul Dondușeni”, amplasat pe terenul cu nr. cadastral 3433210.055

Documentația de proiect de îndeplinit conform normelor în vigoare.

Documentația de proiect de acordat cu serviciile de resort.

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.

Documentația de proiect, în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de proiectare, va fi însoțită de următoarele avize și studii stabilite prin lege:

- Certificat de urbanizam;
- Extras din Registrul de stat al unităților de drept nr. 157 din 16.03.2023;
- Extras din Registrul bunurilor imobile asupra terenului cod cadastral 3433210.055.



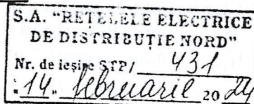
AVIZ DE RACORDARE

Nr. 431 in "14" februarie 2024.

Valabil până la "14" februarie 2026.

Către PRIMĂRIA SATULUI PLOP.

mob. 0692-30-562.



Pentru proiectare.

1. Solicitantul: PRIMĂRIA SATULUI PLOP.
2. Adresa: r-nul. Dondușeni, sat. Plop.
3. Tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea: "Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică)", amplasată în r-nul. Dondușeni, sat. Plop. Bun imobil cu nr. cadastral: 3433210.055.01.
4. Categoria de fiabilitate: III (trei).
5. Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: în caz de necesitate de instalat sursă autonomă de alimentare cu energie electrică.
6. Punctul de racordare la rețeaua electrică este: ID-0,4 kV, PT8CLM2, separatorul de sarcină sub nr. 5.
7. Tensiunea nominală în punctul de racordare: 0,4 kV.
8. Puterea electrică aprobată prin aviz: 60 kW.
 - 8.1. Puterea care va fi contractată cu furnizorul universal pentru locul de consum: 60 kW.
9. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.

La realizarea instalației de racordare este necesar de prevăzut:

 - 9.1. Puterea instalată a elementelor centralei fotovoltaice (panouri, invertor etc.) nu va depăși puterea contractată pentru consum.
 - 9.2. Să respecte și să îndeplinească integral cerințele standardelor naționale privind calitatea energiei electrice.
 - 9.3. Să evite funcționarea în regim insularizat, inclusiv prin dotarea cu protecții care să deconecteze CE într-un asemenea regim.
 - 9.4. Să asigure trecerea peste scurtcircuit și să rămână în funcțiune la apariția golurilor și a variațiilor de tensiune, pe una sau pe toate fazele, în punctul de racordare.
 - 9.5. Să execute cerințele de funcționare în limitele stabilite de tensiune și frecvență.
 - 9.6. Să instaleze sisteme de protecții care să asigure declanșarea de la sistem în cazul pierderii stabilității.
 - 9.7. În regim normal de funcționare al rețelei, CE nu trebuie să producă în punctul de racordare variații rapide de tensiune mai mari de 5% din tensiunea nominală.
 - 9.8. În rețeaua de alimentare, și rețeaua de utilizare, proprietatea clientului, de executat lucrările necesare conform sarcinii solicitate și proiectului.
10. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
11. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
12. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare. Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
13. Cerințe referitor la valoarea factorului de putere: 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.

Aprobat: _____/_____/

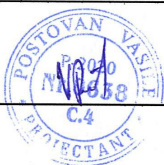
„_____” _____ 2024

Tema tehnică pentru proiectare 10/02

Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni s. Plop, beneficiar Primăria Plop.

Nr.	Lista datelor și cerințe de bază	Date și cerințe de bază
1.	Temeiul elaborării.	Aviz de racordare nr. 431 din 14-02-24 eliberat de SA „RED Nord” m. Bălți. Certificat de urbanism nr.01 din 15.01.2024 Primăria s. Plop. Contract de prestare a serviciilor de proiectare nr. 10/02 din 27-02-24.
2.	Obiectul de construcție.	Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni, s. Plop, proprietar Primăria Plop.
3.	Etapa de proiectare	Proiect de execuție
4.	Modul de proiectare.	Prin contract
5.	Tipul construcției.	Teren nivelat.
6.	Date sintetice și condiții speciale de construcție	Numărul loviturilor de trăsnet pînă la 40 ore pe an. Zona de presiune a vîntului – III. Zona grosimii stratului de chiciură – IV. Activitatea corozivă a solului – medie. Seismicitate 7 grade.
7.	Indicatorii tehnico-economici de bază: (destinația, lungimea liniei, materialul pilonilor)	Puterea aprobată prin Aviz – 60,0 kW. Puterea elementelor fotovoltaice – 60,0 kW. Categorია de fiabilitate III. Sistem de evidență în incinta clientului pe partea exterioară a clădirei.
8.	Locul de conectare a liniei de alimentare: Soluții constructive si materiale de construcție.	ID-0,4 kV PT8CLM2F5. În conformitate cu normele în construcție, ПУЭ și legislația în vigoare. Materiale certificate în RM.
9.	Cerințe speciale rezultate din specificul obiectivului proiectat	Datele inițiale le prezintă beneficiarul. Coordonarea cu persoanele fizice și juridice, deținătorii rețelelor ingineresti existente se atribuie beneficiarului, cu excepția SA „RED Nord”.
10	Componența proiectului:	Rețele exterioare de alimentare cu energie electrică REAE.
11	Întreprinderea de proiectare	SRL „ANELCONST” or. Drochia str. I. Vodă cel Viteaz 6 Certificat seria 2020 P nr.0638 din 11-09-20.
12.	Date inițiale transmise de beneficiar:	
12.1	Certificat de urbanism	Nr.01 din 15.01.2024 Primăria s. Plop.
12.2	Aviz de racordare	Nr. 431 din 14-02-24 SA „ RED Nord” m. Bălți

Inginer șef de proiect



Postovan V.

Nr.inv.orig	Data semnătura	În sch. nr. inv.

Planșa	Denumirea	Remarcă
1-2	Memoriu explicativ	
3.	Planul de selectare a terenului scara 1:10000 și 1:2000	REAE
4.	Planul de situație scara 1:500	REAE
5.	Schema monofilară de calcul a alimentării cu energie electrică ID-TD1	REAE
6.	Schema monofilară de calcul a alimentării cu energie electrică a panoului TD1	REAE
7.	Schema monofilară de calcul a tabloului TD	REAE
8.	Schema principală a rețelelor de curent continuu (Invertorul nr. 1)	REAE
9.	Schema principală a rețelelor de curent continuu (Invertorul nr. 2)	REAE
10.	Specificația tehnică a invertorului nr.1 (SUN2000-50KTL-M3)	REAE
11.	Specificația tehnică a invertorului nr.2 (SUN2000-10KTL-M1)	REAE
12.	Specificația tehnică a panourilor fotovoltaice Tiger Neo N-tipe 72HL4-(V)	REAE
13.	Sistem tipic de montare SMS-212R pentru 38 de panouri fotovoltaice Vedere 3D	REAE
14.	Mărimi de gabarit a sistem de montare SMS-212R Vedere frontală	REAE
15.	Mărimi de gabarit la montarea sistemului SMS-212R Vedere laterală	REAE
16.	Noduri de asamblare a sistemului tipic SMS-212R de montare a panourilor	REAE
17.	Sistem SMS-212R Mărimi de montare și orientare pe teren	REAE
18.	Selectarea materialelor și executarea dispozitivelor de împământare	REAE
19.	Tabelul calculelor curenților de scurtcircuit și selectarea aparatelor de protecție	REAE
20.	Tabelul de dimensionare și selectare a cablurilor 0,4 kV.	REAE
21.		

În prezentul compartiment al proiectului toate soluțiile tehnice privind instalațiile, construcțiile, echipamentele și partea tehnologică sunt selectate și adoptate în conformitate cu cerințele normelor și regulamentelor în vigoare la data elaborării proiectului și corespund cerințelor principale A, B, C, D, E, F și G ale art. 6 a Legii „Privind calitatea în construcții”.

Inginer șef de proiect

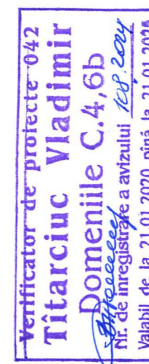


val

V. Postovan

<i>Marcare</i>	<i>Denumire</i>	<i>Remarcă</i>
	<i>Documente de referință</i>	
NAIE	Normele de Amenajare a Instalațiilor Electrice	
ГОСТ 10434-82	Соединения контактные электрические. Общие технические требования.	
ТП 3.407-150 СЭП	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ	
NCM G. 01.03:2016	„Dispozitive electrotehnice”.	
NCM A. 08.01:2016	„Organizarea construcțiilor”.	
NCM A. 08.02:2014	„Securitatea și sănătatea muncii în construcții”.	
IEK	Каталог выпускаемой продукции	
ЗАО Завод „Энергокабель”	Каталог выпускаемой продукции	
	<i>Documente anexate</i>	
Nr.431 din 14-02-24	Aviz de racordare SA „RED Nord” m. Bălți	
10/02/24 SU	Specificația utilajului	
Primăria s. Plop	Certificat de urbanism nr.01 din 15.01.2024	
Nr.10/02 din 27.02.2024	Tema tehnică de proiectare la consumatorul Primăria Plop	

Însemnare pe plan	Denumire
	Panou de evidență
	Panou de distribuție
	Panou fotovoltaic
	Invertor
	Cutie de distribuție
	Linie electrică proiectată
	Linie de împământare



						Nr.10/02/24		
Mod.	Coala	Nr Docum	Semnăt.	Data		Faza	Planşa	Planşe
I.Ş.P.	Postovan V.			02.24	Memoriu explicativ	PE	1	20
Proiectant	Postovan V.			02.24		SRL "ANELCONST" or. Drochia		

Memoriu explicativ
Indicații generale

Compartimentul dat al proiectului de execuție nr. 10/02/24 REAE pentru „Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) din r. Dondușeni s. Plop”, beneficiar Primăria s. Plop r. Dondușeni este elaborat în baza:

- Avizului de racordare nr. 431 din 14-02-24 SA „RED Nord” m. Bălți.
- Certificatului de urbanism Nr.01 din 15.01.2024 Primăria s. Plop.
- Temei tehnice pentru proiectare nr. 10/02 din 27-02-24.
- Documentelor normative pentru proiectare în vigoare.

Puterea aprobată prin Aviz constituie 60,0 kW, $\cos\varphi = 0,92$ pentru receptori de energie electrică cu categoria III de fiabilitate.

În compartimentul REAE al acestui proiect de execuție sunt expuse datele tehnice ale instalațiilor electrice de curent continuu.

Conform puterii electrice aprobate prin aviz în proiect se prevede montarea a 114 panouri fotovoltaice PF de marca Tiger Neo N-type 72HL4-(V) 575 W.

Panourile corespund cerințelor:

- IEC 61215 / IEC 61730 / UL 1703 ;
- ISO 9001 : 2015 Quality Management System ;
- ISO 14001 : 2015 Environment Management System ;
- OHSAS 18001 : 2007 Occupational Health and Safety Management System.

Caracteristicile tehnice ale PF sunt prezentate pe planșa nr. 12 al nr. 10/02/24 REAE.

Randamentul cel mai eficient al panourilor este la tensiunea de generare a circuitelor MPP în jurul la 600 V. Cu acest țel în procesul de proiectare pentru Invertorul nr.1 cu puterea de 50kW panourile au fost împărțite în 5 circuite MPP câte 15 panouri unite în serie și un circuit MPP câte 16 panouri, iar pentru Invertorul nr.2 cu puterea de 10kW care are 2 circuite MPP sau repartizat câte 12 și respectiv 11 panouri unite în serie.

La montarea panourilor se recomandă orientarea sudică a panourilor sub unghi de 35° grade față de orizont. Pentru realizarea acestor recomandări a fost primită hotărârea de a monta panourile pe trei sisteme de montare tip SMS 212R producător SOLARIS STEELS Construction UA. Sistemul constituie un ansamblu pentru 38 de panouri executat din profiluri și cornieră din oțel zincate termic și sunt prezentate pe planșele nr. 13, 14, 15 și 16. nr. 10/02/24 REAE.

Panourile unite în serie trebuie să fie conectate la bornele MPP pentru Invertorul nr.1 de 50kW vor fi 6 circuite la fiecare iar pentru Invertorul nr.2 de 10kW vor fi 2 circuite. În amonte de inverter în circuite se va realiza protecția de la suprasarcină și supratensiune prin montarea în fiecare pol al circuitului a siguranțelor fuzibile și limitatoarelor de supratensiune. Limitatoarele și siguranțele vor fi montate în tablourile de distribuție TD-CC-1 și TD-CC-2.

Legătura electrică dintre panouri și dintre panouri și invertere trebuie să fie îndeplinită cu cablu de marca H1Z2Z2-K/PV1 1x4 mm². Cablul trebuie plasat în tub PVC și înțărît pe carcasa metalică de montare a panourilor. Trecerile cablurilor de pe o carcasă de montare a panourilor pe altă carcasă trebuie să fie îndeplinită subteran.

Invertoarele convertează curentul continuu CC în curent alternativ CA. Pentru realizarea hotărârilor primite în proiect au fost selectate două invertoare de marca SUN2000-50KTL-M3 cu puterea de 50kW și inverterul SUN2000-10KTL-M1 cu puterea de 10kW ambele produse de compania HUAWEL, P.R.C.China. Caracteristicile tehnice al invertoarelor sunt prezentate pe planșele nr.10 și 11 al nr. 10/02/24 REAE.

Invertoarele dispun de următoarele funcții de protecție și automatizare:

- Întrerupător de sarcină CC;
- Anti – Islanding (nu se conectează în lipsa tensiunii din rețea);
- Protecție de la scurtcircuit CA;
- Protecție de la scurtcircuit CC;
- Protecția de la polaritate inversă CC;
- Monitorizare post - șir;
- Descărcător pe partea CC Tip II;
- Descărcător pe partea CA Tip II;
- Monitorizarea izolației;
- Întrerupător de curent rezidual;

Exploatarea inofensivă a invertoarelor trebuie să corespundă cu cerințele Manualului tehnic elaborat de producătorul produsului.

Pentru exploatarea inofensivă a sistemului de curent continuu trebuie să fie împământate corpurile panourilor, sistemele metalice de montare a panourilor SMS-212R, tablourile de distribuție TD-CC și invertoarele. Împământarea trebuie să fie îndeplinită prin legarea metalică a sistemelor de montare a panourilor cu bară din oțel 40x4 mm. Ansamblul de bare trebuie plasate în sol la adâncimea de 0,7 m. și vor servi ca electrozi de împământare.

Monitorizarea datelor de producere a energiei electrice se va efectua prin rețeaua Internet.

În procesul elaborării acestui compartiment al proiectului au fost primite și trebuie să fie îndeplinite, conform cerințelor NAIE cap.1.7, următoarele măsuri de protecție a oamenilor de la electrocutări:

- aplicarea îngrădirilor și învelișurilor, amplasarea în zone de inaccesibilitate;
- izolația de bază a părților conductoare;
- împământarea de protecție;
- legarea la nulul de protecție.

Protecția de la supratensiuni atmosferice se va înfăptui prin montarea prizelor de legare la pământ și instalarea în tablourile de distribuție TD-CC a limitatoarelor de supratensiune.

Toate părțile metalice conductoare ale instalațiilor electrice, care normal nu se află sub tensiune dar, pe care poate apărea în urma avarierii sau deteriorării izolației trebuie să fie împământate conform cerințelor NAIE.

Rețeaua electrică trebuie să fie îndeplinită în 3 și 5 fire după caz. Carcasele, corpurile aparatelor, instalațiilor electrice și corpurile de iluminat trebuie să fie conectate la conductorul de protecție PE conectat la invertoare.

Identificarea cu culori sau cifre a conductoarelor trebuie să corespundă cerințelor ГОСТ 33542-2015 „Идентификация выводов электрооборудования концов проводников и проводников”.

Toate conectările în instalațiile electrice trebuie să fie îndeplinite în conformitate cu cerințele ГОСТ 10434-83 „Соединения контактные электрические. Общие технические требования”.

Montarea instalațiilor electrice și a liniilor de distribuție a energiei electrice vor fi îndeplinite conform cerințelor NAIE, NCM G. 01.03: 2016 „Диспозитивы электротехники” NCM A.08.01:2016 „Организация конструкций”, NCM A 08.02:2014 „Безопасность и здоровье труда в строительстве” ș.a. DNT în vigoare.

Până la începutul lucrărilor de electromontare este necesar de complectat în întregime setul de materiale, aparate și utilaje. Se admite înlocuirea materialelor și componentelor electrotehnice preconizate cu analogice. Pentru montare de folosit numai materiale și utilaje certificate în RM. După complectarea setului de materiale și utilaje documentația de proiect va fi precizată și după necesitate corectată.

Ordinea executării operațiilor tehnologice de electromontare va fi reglementată de proiectul de executare a lucrărilor, elaborat de executantul de lucrări. În proiect vor fi incluse activitățile ulterioare ce complică executarea lucrărilor și indicate volumele suplimentare de lucrări.

La finalizarea lucrărilor de electromontare vor fi efectuate lucrările de demarare-reglare a utilajului și instalațiilor nou montate.

Obiectul proiectat se amplasează pentru producerea și transportul energiei electrice la tensiunea 0,4 kV. Procesul tehnologic menționat se petrece fără deșeuri și aruncări de substanțe nocive în mediul ambian aerian, sol și cel acvatic. Zgomot industrial și vibrații nu se petrec. Taien de arbori și arbuștii la executarea hotărârilor din proiect nu se prevad .

Măsuri de protecție de la afectarea mediului ambiant aerian, sol și cel acvatic cu substanțe nocive, protejarea de la zgomot și vibrații în proiectul dat nu se preconizează. În urma executării lucrărilor de montare vor apărea unele deșeuri care trebuie să fie utilizate la o gunoiește autorizată.

Lucrările de electromontare la executarea hotărârilor din proiect trebuie să fie realizate cu forțele unui antreprenor cu personal calificat în domeniu. Personalul trebuie să fie echipat cu îmbrăcăminte, încălțăminte, instrumente, scule și mijlăce de protecție necesare pentru realizarea acestor lucrări.

Protecția muncii și tehnica securității la montarea și exploatarea obiectului proiectat se vor asigura prin respectarea tuturor hotărârilor de proiect în conformitate cu cerințele NAIE, NCM G. 01.03: 2016 „Диспозитивы электротехники” NCM A.08.01:2016 „Организация конструкций”, NCM A 08.02:2014 „Безопасность и здоровье труда в строительстве” ș.a. DNT în vigoare cerințele cărora prevăd condițiile protecției muncii, prevenirea traumatizmului, bolilor profesionale, incendiilor și exploziilor.

Construcția și montarea utilajului în apropierea instalațiilor ce se află sub tensiune, se vor îndeplini cu respectarea distanțelor de la conductoare până la corpul uman și mecanisme reglementate de tab.1 a NE 1-02:2019 „Нормы по защите от поражения электрическим током при эксплуатации электроустановок”. Întreprinderea măsurilor organizatorice și celor tehnice de protecție în timpul desfășurării lucrărilor vor asigura înfăptuirea fără pericol a tuturor lucrărilor de construcție și exploatare a instalațiilor.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 721 din 02. 02. 1996 privind calitatea în construcții pentru compartimentul dat al proiectului de execuție se stabilesc următoarele faze determinate pentru executarea lucrărilor de montare:

1. Dispozitivele de împământare: elementele metalice până la adâncirea lor în sol, îmbinarea prin sudare a electrozilor și acoperirea lor, cu emiterea procesului verbal de executare a lucrărilor latente.
2. Măsurarea rezistenței de dispersie a curenților de scurgere și prezența circuitului dintre dispozitivul de împământare și elementele împământate cu emiterea proceselor verbale de către un laborator electrotehnic atestat în modul stabilit.



Intinerariu de proiecte 042
Titarecluc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 08/03/2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

					02.24	Fila
Mod.	Fila	Nr Docum	Semnăt.	Data		2

Nr.10/02/24

Nr. inv.	
Data semnătura	
Nr. inv. orig	

Coordonat

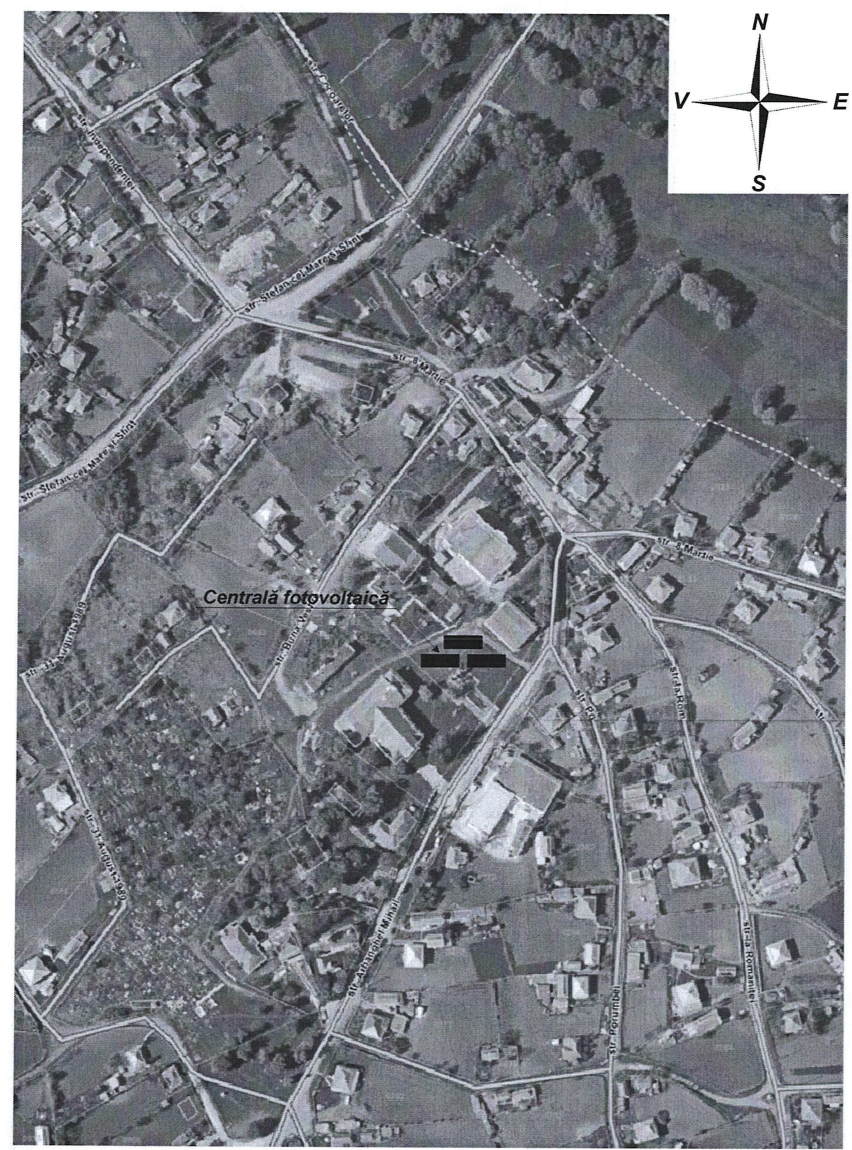
În sch. nr. inv.

Data semnătura

Nr. inv. orig



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului: 108/03.2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025



Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE			
				Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01			
Funcția	Nume	Semn	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	Postovan V.		02.24		PE	3	20
Proiectant	Postovan V.		02.24	Planul de selectare a terenului scara 1:10000 și 1:2000	SRL "ANELCONST" or. Drochia		

Sursa de alimentare
Aparat de protecție
marca, curentul A

Conductor mod de
plasare lungimea

Tablou marca

Întreprător marca
curentul (A.)

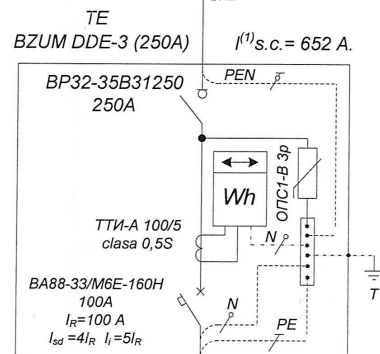
Contor marca

Aparat de protecție,
marca, caracteristica
curentul (A.)

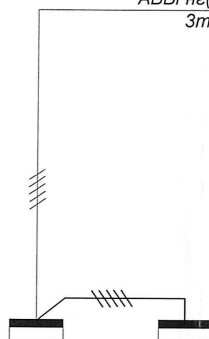
Conductor, mod de
plasare, lungimea,
m

Însemnare grafică pe
plan

ZMG 405 CR4.041b.37
 $U_n=3 \times 240/415V$
 $I_n=5(10)A$
Clasa de precizie 0,5S

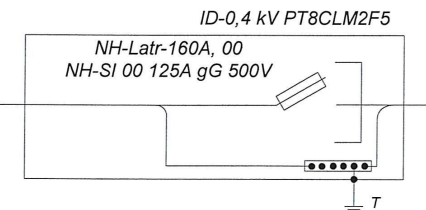


ABBГH2(5x35)
3m



СИП-4(4x50)
 $L_{tot}=137 m$
 $ID=0,4kV \div TE$

5 4 3 2 1
17 m 26 m 13 m 40 m 20 m



$P_{aprobata \text{ prin Aviz.}} = 60,0 kW$
 $\cos\phi=0,92$

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 101/03.2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

SE COORDONEAZĂ
în cazul executării următoarelor cerințe:
1. Conform cerințelor Legea nr. 10, articolul 39¹, p. d: la punctul de măsurare, prosumatorul are obligația instalării unui echipament cu citire la distanță compatibilă cu OSD.
2. Lucrările de terasament, existența rețelor subterane, să fie coordonate cu oficiul teritorial al S.A. „RED-Nord”.
3. Se interzice executarea oricăror lucrări în IE S.A. „RED-Nord” fără permisiune de execuție.
Șef STP S.A. „RED-Nord” Pavel Vladimир 2024

S.A. «RED-NORD»
SE COORDONAF
SI APROBAREA
DOCUMENTEL
TEHNICE

Numărul pe plan	TD (existent)	TD1 (proiectat)
Conductor marca, lungimea m.	ABBГH2(5x35) 3	ABBГH2(5x35) 5
Modul de plasare a conductorului	Pe perete În tub gofrat	În jgheab metalic
Destinația liniei	TD	TD1
Puterea inst. kW	60,0	60,0
Curentul calculat A.	94,24	94,24
Tensiunea V.	380	380
$I^{(1)}_{s.c.} A.$	643	628

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE		
				Alimentarea cu energie electrică a Clădirei administrative cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01		
Funcția	Nume	Semn	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa
I.S.P.	Postovan V.		02.24		PE	5
Proiectant	Postovan V.		02.24	Schema monofilară de calcul a alimentării cu energie electrică ID-TD1	Planșe	
					SRL "ANELCONST" or. Drochia	

SUN2000-50KTL-M3

Technical Specification

Technical Specification

SUN2000-50KTL-M3

Efficiency	
Max. Efficiency	98.5%
European Efficiency	98.0%
Input	
Max. Input Voltage ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4
Output	
Rated AC Active Power	50,000 W
Max. AC Apparent Power	55,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	<3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery ³	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
	Yes (Isolation Transformer required)

DC MBUS Compatible Optimizer

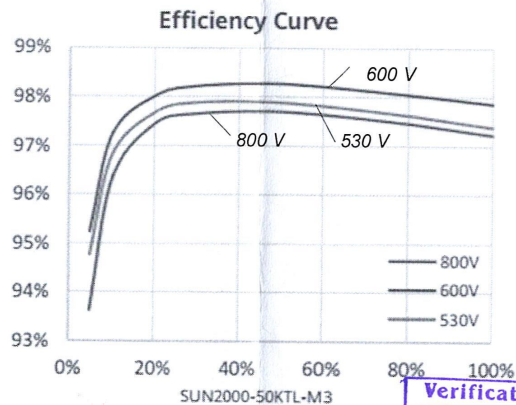
Dimensions (W x H x D)
Weight (with mounting plate)
Operating Temperature Range
Cooling Method
Max. Operating Altitude
Relative Humidity
DC Connector
AC Connector
Protection Degree
Topology
Nighttime Power Consumption

Optimizer Compatibility

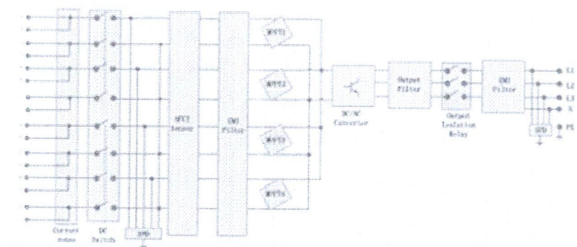
MERC-1100/1300W-P

General Data

640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
49 kg (108.1 lb)
-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Smart Air Cooling
4,000 m (13,123 ft.)
0% RH ~ 100% RH
Amphenol HH4
Waterproof Connector + OT/DT Terminal
IP 66
Transformerless
≤ 5.5W



Circuit Diagram



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 108/02.2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

SUN2000-50KTL-M3

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE			
				Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01			
Funcția	Nume	Semn	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	Postovan V.		02.24		PE	10	20
Proiectant	Postovan V.		02.24	Specificația tehnică a invertorului nr.1 (SUN2000-50KTL-M3)	SRL "ANELCONST" or. Drochia		

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			11 A			
Max. short-circuit current			15 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 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 (Backup Power via Backup Box-B1)						
Maximum apparent power	3,300 VA					
Rated output voltage	220 V / 230 V					
Maximum output current	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 humidity	0 %RH ~ 100 %RH
Operating altitude	0 ~ 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)

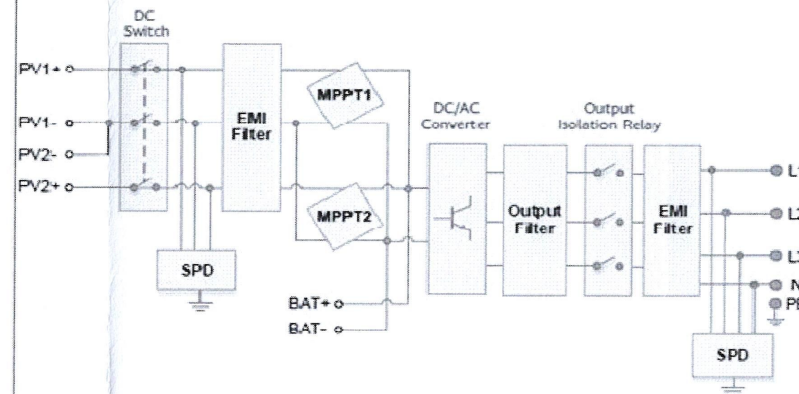
Certificate	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ASNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA
Grid connection standards	

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 VA⁵ SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 adjust 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.

Version No.:04-(20201005)

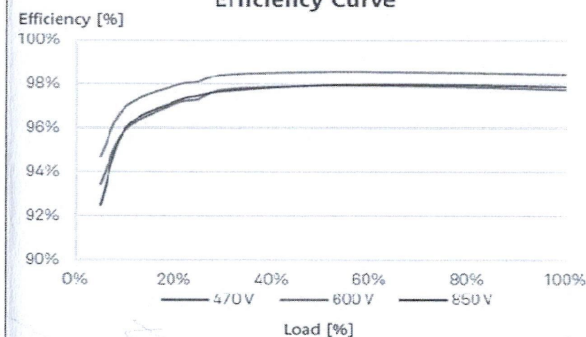
SOLAR.HUAWEI.COM/EU/

Circuit Diagram



SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1

Efficiency Curve

¹ Only applicable to SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 smart energy center.² SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 will be compatible with HUAWEI smart string ESS in Q1, 2021

Indicador de proiecte 042
Stanciu Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Proiect de executie si avizului 10/03/2024
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20

Nr.10/02/24 REAE

Funcția	Nume	Semn	Data
I.S.P.	Postovan V.		02.24
Proiectant	Postovan V.		02.24

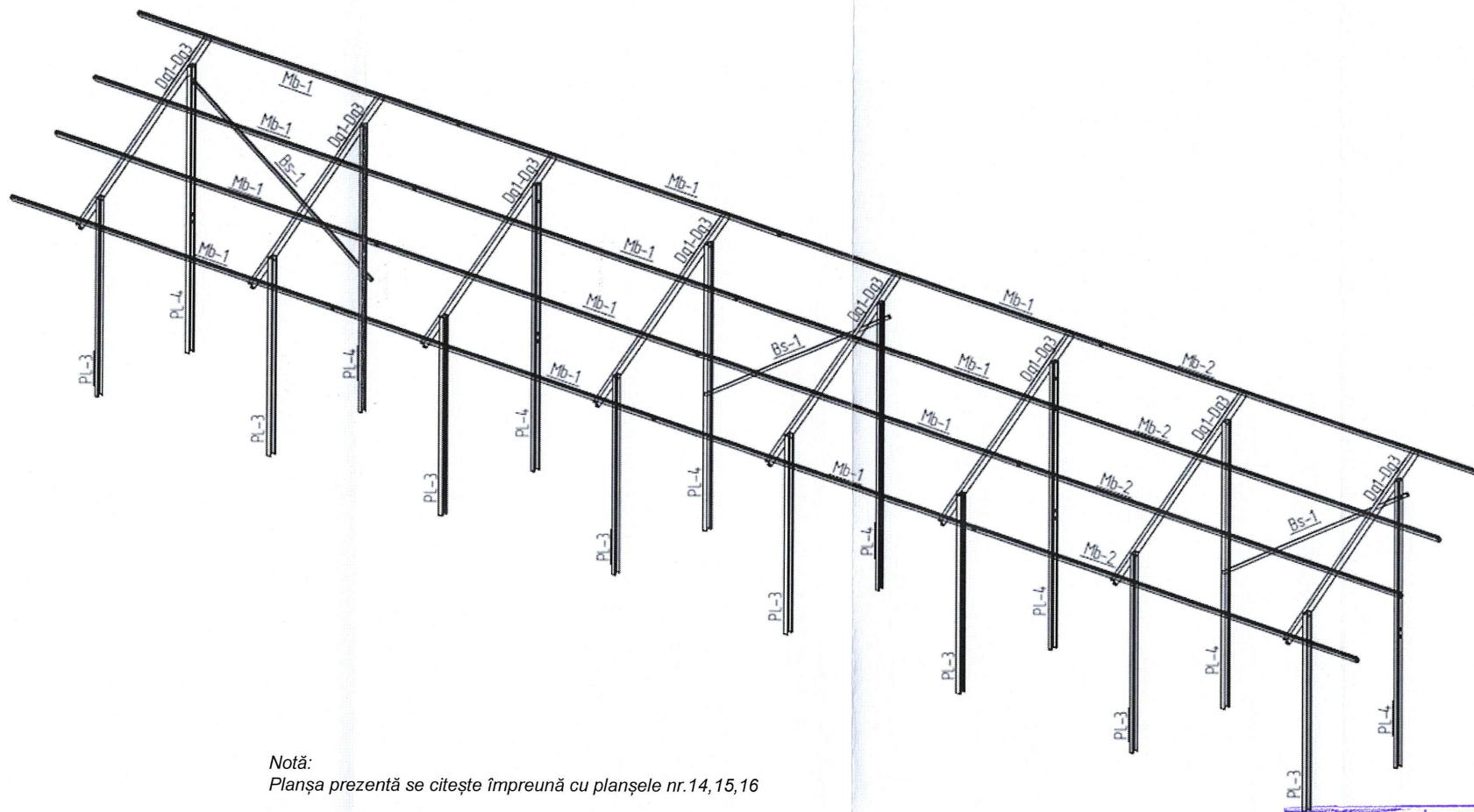
Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01

Rețele electrice 0,4 kV

Faza	Planșa	Planșe
PE	11	20

Specificația tehnică a inverterului nr.2
 (SUN2000-10KTL-M1)

SRL "ANELCONST"
 or. Drochia

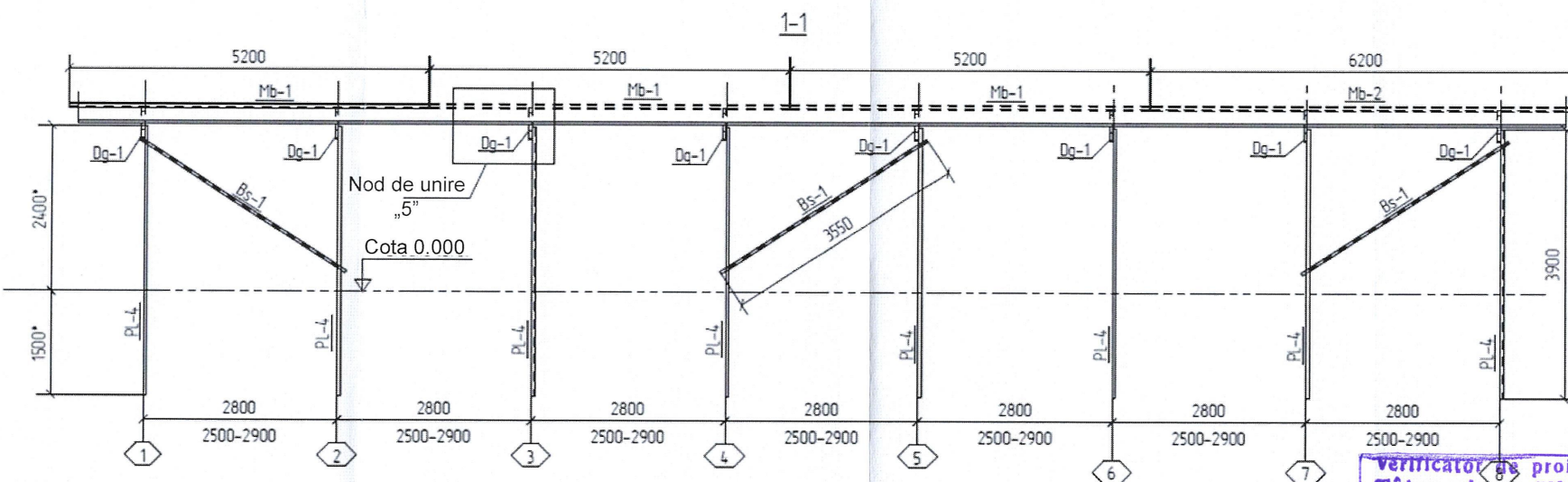
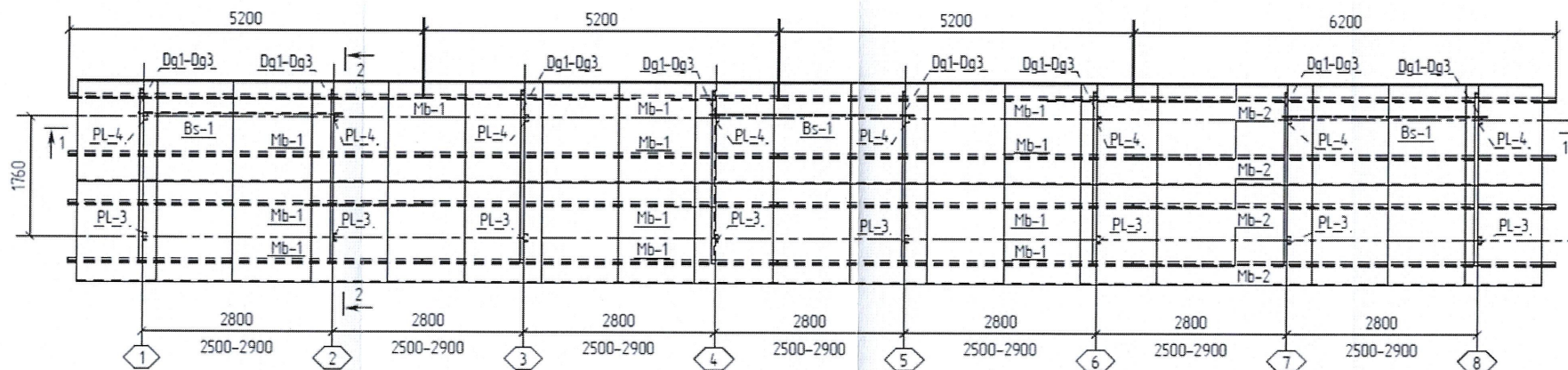


Notă:
Planșa prezentă se citește împreună cu planșele nr. 14, 15, 16

Verificator de proiecte 042
Țîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 108/03.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE			
				Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01			
Funcția	Nume	Semn.	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	Postovan V.	[Signature]	02.24		PE	13	20
Proiectant	Postovan V.	[Signature]	02.24	Sistem tipic de montare SMS-212R pentru 38 de panouri fotovoltaice Vedere 3D	SRL "ANELCONST" or. Drochia		

Coordonată	
În sch. Nr. inv.	
Data semnătura	
Nr. inv. orig	



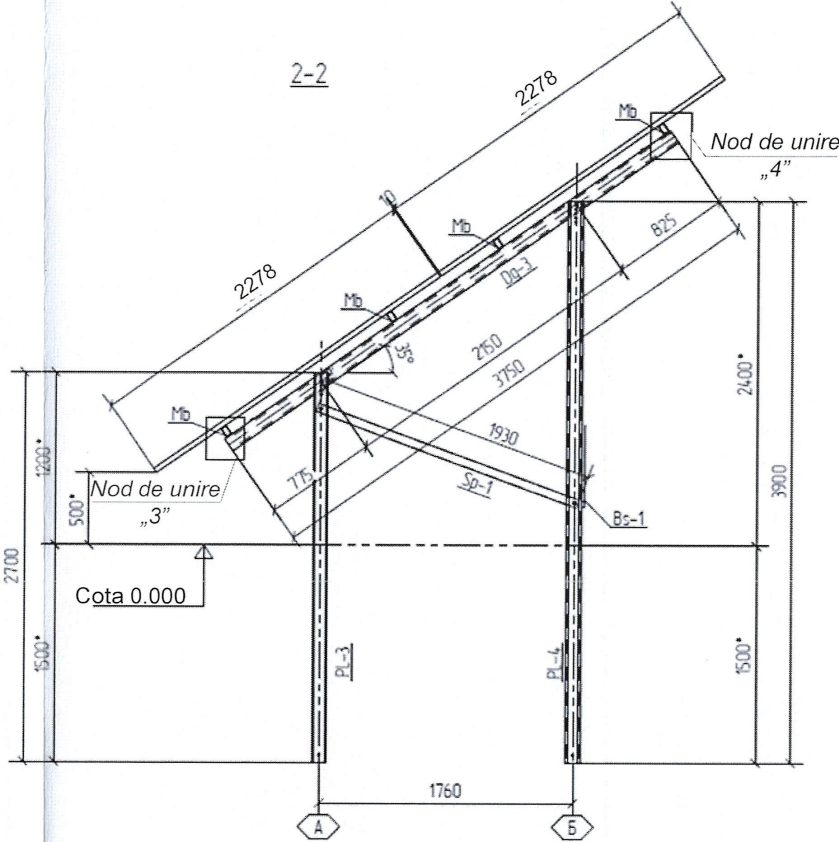
Notă:
Planșa prezentă se citește împreună cu planșele nr.13,15,16
Dimensiunile marcate cu * vor fi precizate la etapa finalizării lucrărilor.

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a vizului 108/05.2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE		
				Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrative cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01		
Funcția	Nume	Semn.	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa
I.S.P.	Postovan V.		02.24		PE	14
Proiectant	Postovan V.		02.24	Mărimi de gabarit a sistem de montare SMS-212R Vedere frontală	Planșe	
					SRL "ANELCONST" or. Drochia	

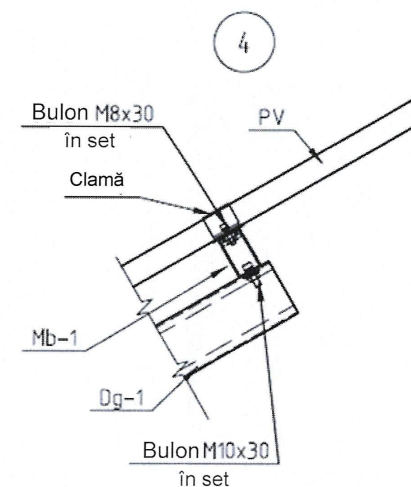
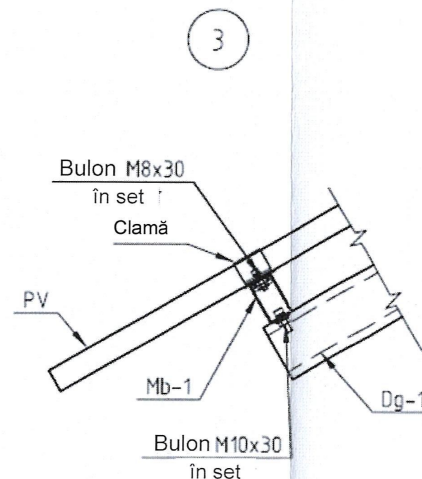
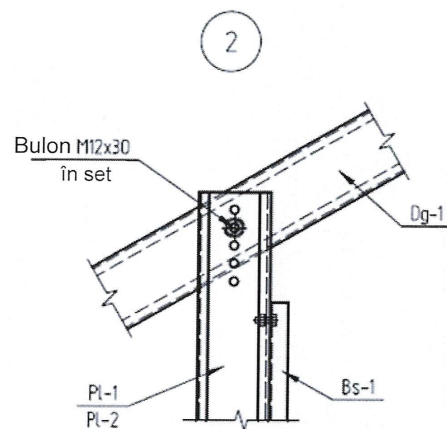
- Admisibilități în cadrul montării sistemului de montare:
1. Aranjați pilonii metalici în conformitate cu relieful terenului.
 2. Diferența de nivele a suprafeței solului se admite ± 200 mm, diferența de nivel a vîrfurilor pilonilor într-o deschizătură nu trebuie să depășească ± 20 mm.
 3. Înclinare pilonilor de la axa verticală nu va depăși $\pm 3^\circ$ în orice direcție, deplasarea vîrfurilor pilonilor față de axa verticală în direcție longitudinală nu va depăși ± 20 mm și în direcție transversală ± 20 mm.
 4. Distanța în direcție longitudinală între pilonii vecini nu va depăși ± 20 mm și distanța dintre primul și ultimul pilon nu va depăși ± 20 mm.
 5. Unghiul optimal de montare a panourilor fotovoltaice trebuie să fie de $35^\circ \pm 1^\circ$.

Notă:
Planșa prezentă se citește împreună cu planșele nr.13,14,16
Dimensiunile marcate cu * vor fi precizate la etapa finalizării lucrărilor.



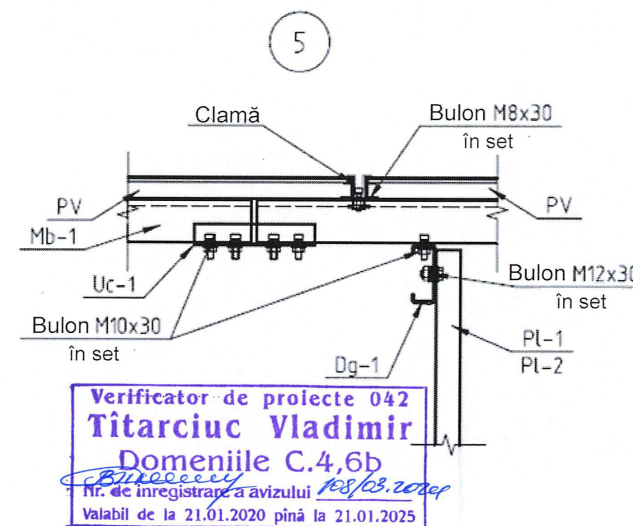
Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 108/03.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE		
				Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrative cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01		
Funcția	Nume	Semn.	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa
I.Ș.P.	Postovan V.		02.24		PE	15
Proiectant	Postovan V.		02.24	Mărimi de gabarit la montarea sistemului SMS-212R Vedere laterală	Planșe	
					SRL "ANELCONST" or. Drochia	



Notă:

Planșa prezentă se citește împreună cu planșele nr.13,14,15
Momentul de strângere a bulonului M12: min.44 Nm-max.56 Nm.
Momentul de strângere a bulonului M10: min.26 Nm-max.34 Nm.
Momentul de strângere a clamei cu bulonului M8: min.16 Nm-max.20 Nm.



Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20

Nr.10/02/24 REAE

Alimentarea cu energie electrică a Clădirei administrative cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01

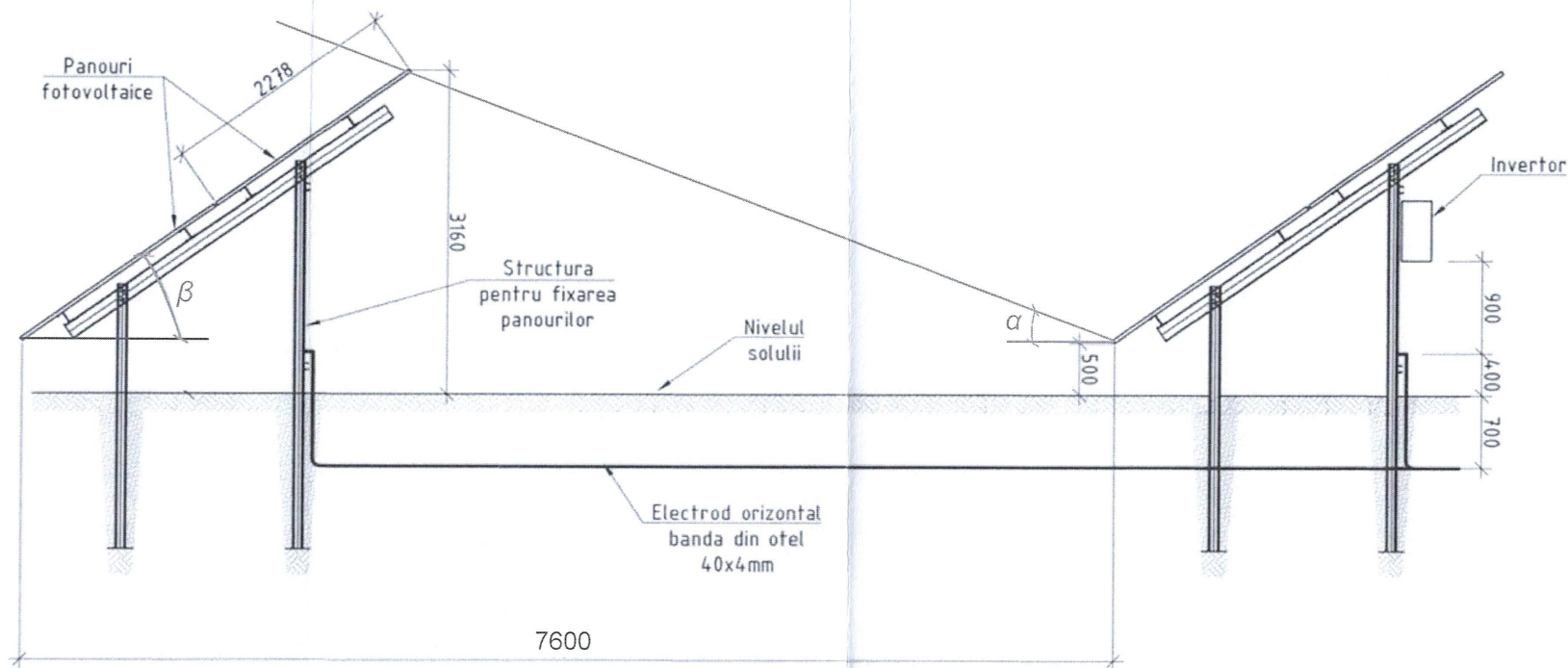
Funcția Nume Semn Data
I.S.P. Postovan V. 02.24
Proiectant Postovan V. 02.24

Rețele electrice 0,4 kV

Faza	Planșa	Planșe
PE	16	20

Noduri de asamblare a sistemului tipic SMS-212R de montare a panourilor

SRL "ANELCONST"
or. Drochia



Distanța dintre șirurile de panouri $L = h(\cos\beta + \sin\beta/\tg\alpha)$

unde: h - înălțimea modulelor măsurată de la nivelul solului [mm];

α - unghiul sub care cad razele soarelui la amiaza solstițiului de iarnă $\alpha=20^\circ$

β - unghiul optimal de înclinare a panourilor față de orizont $\beta=35^\circ$

$$L=3160(\cos35+\sin35/\tg20)=7584 \text{ mm}$$

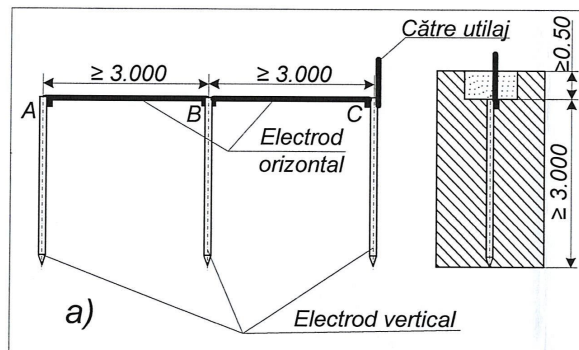
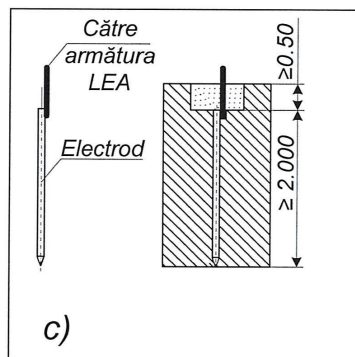
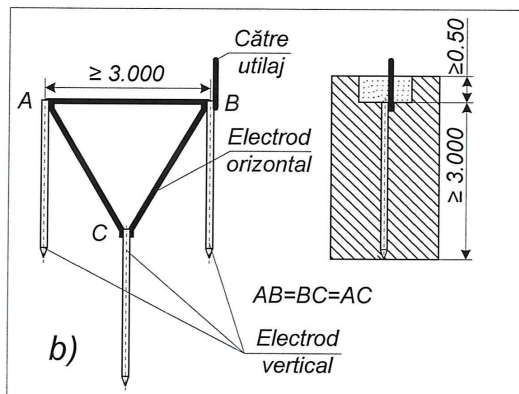


Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE		
				Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrative cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01		
Funcția	Nume	P.2	Semn	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza
I.Ș.P.	Postovan V.	V.	V.	02.24		PE
Proiectant	Postovan V.	V.	V.	02.24		17
					Sistem SMS-212R Mărimi de montare și orientare pe teren	20
						SRL "ANELCONST"
						or. Drochia

Coord.	
In sch. Nr. inv.	
Data semnătura	
Nr. inv. orig	

Materialul	Profilul secțiunii	Diametrul mm.	Secțiunea transversală mm ²	Grosimea peretelui mm.
Oțel	Rotund	16	-	-
	Electrod vertical	10	-	-
	Electrod orizontal	-	-	-
	Dreptunghiular	-	100	4
	Cornieră	-	100	4
Oțel zincat	Teavă:	32	-	3,5
	Rotund	12	-	-
	Electrod vertical	10	-	-
	Electrod orizontal	-	-	-
	Dreptunghiular	-	75	3
Cupru	Teavă	25	-	2
	Rotund	12	-	-
	Dreptunghiular	-	50	2
	Teavă	20	-	2
	Otgon	1,8*	35	-

* - diametrul unui fir

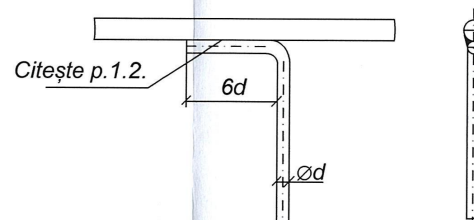
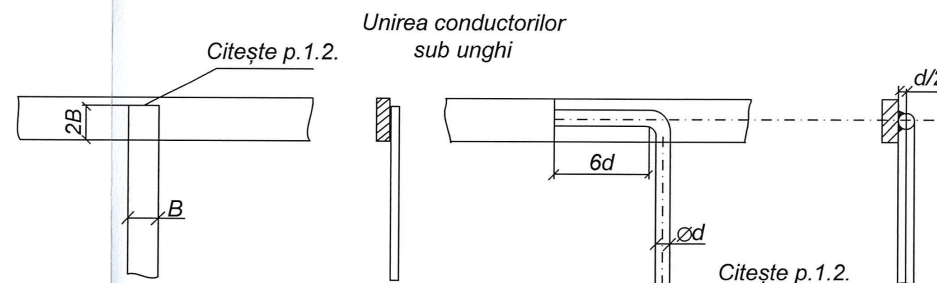
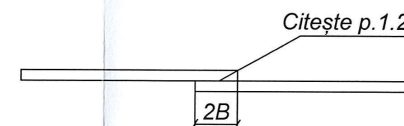
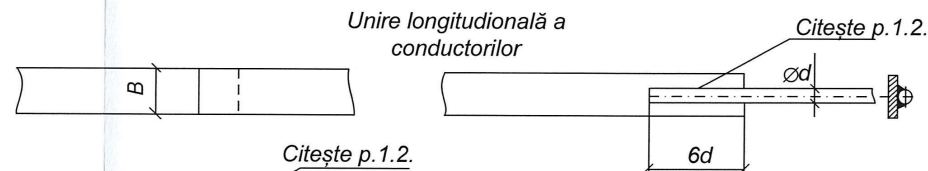


- a) - dispozitiv de împământare cu aranjarea electrozilor în linie
b) - dispozitiv de împământare cu aranjarea electrozilor în triunghi
c) - dispozitiv de împământare a armăturii liniare

Unirea conductoarelor se îndeplinește prin sudare:

1. Lungimile îmbinărilor de sudură trebuie să fie nu mai mici de 2B pentru conductorii cu secțiunea dreptunghiulară și nu mai mici de 6d pentru oțel rotund

2. Înălțimea cusăturii de sudură pentru:
bare de oțel - de grosimea barei;
cornieră - de grosimea peretelui;
pentru oțel rotund - d/2



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 108/03.2014
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20					Nr.10/02/24 REAE				
					Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01				
Funcția	Nume	P.2	Semn.	Data	Rețele electrice 0,4 kV		Faza	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	Postovan V.			02.24			PE	18	20
Proiectant	Postovan V.			02.24	Selectarea materialelor și executarea dispozitivelor de împământare		SRL “ANELCONST” or. Drochia		

Coördinat

in sch. nr. inv.

Vr.inv.orig	Data semnătura
-------------	----------------

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20					Nr.10/02/24 REAE			
					Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrative cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01			
Funcția	Nume	Semn.	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa	Planșe	
I.Ș.P.	Postovâr V.	V.V.V.	02.24		PE	19	20	
Proiectant	Postovan V.	V.V.V.	02.24		SRL "ANELCONST" or. Drochia			
				Tabelul calculelor curenților de scurtcircuit și selectarea aparatelor de protecție				

[illegible]

Certif. ser. 2020-P Nr. 0638 din 11.09.20				Nr.10/02/24 REAE			
				Alimentarea cu energie electrică a Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile pentru consum propriu (centrală electrică fotovoltaică) în r. Dondușeni, s Plop, bun imobil cu nr. Cadastral 3433210.055.01			
Funcția	Nume	Semn	Data	Rețele electrice 0,4 kV	Faza	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	Postovan V.	[Signature]	02.24		PE	20	20
Proiectant	Postovan V.	[Signature]	02.24				
				Tabelul de dimensionare și selectare a cablurilor 0,4 kV.	SRL "ANELCONST" or. Drochia		

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ

„ANELCONST“

Beneficiar: Primăria Plop r. Dondușeni s. Plop

*Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile
pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni
s. Plop, beneficiar Primăria Plop.*

*Clădire administrativă cu centrală electrică din surse regenerabile
pentru consum propriu (centrală fotovoltaică) din r. Dondușeni
s. Plop, beneficiar Primăria Plop.*

Specificația materialelor și utilajului

10/02/24 SU

I.Ș.P.



Postovan V.

a. 2024

