

P.F. Jan IGNAT

Verificator atestat, Autorizatia Nr.06839/16.08.2005

Adresa: 700044, IASI, Str. GHICA VODA, nr. 1, Sc,1B, Apt.25

Mobil: 0741968531

e-mail: janignat@yahoo.com

ANEXA 2a

Nr. 361/ 05.08.2024,
conform registrului de evidență**REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerința: Toate cerințele, conform Legi 10 /1995 pentru specialitatea INSTALAȚII ELECTRICE (I_e) a proiectului de specialitate nr: 242/2024, cu “Parc fotovoltaic, comuna Ostrov, județul Tulcea”, faza DTAC.

1.Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. RED SOCKET S.R.L.
- Beneficiar: Comuna Ostrov, Județul Tulcea;
- amplasament : Intravilanul Comunei Ostrov;
- data prezentării pentru verificare: 05.08.2024

2.Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției, care fac obiectul verificării:**2.Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției, care fac obiectul verificării:**

Documentația întocmită, se refera la documentatia de construire a unei capacitati de producere energie din surse regenerabile si aplica criteriile de performanta specifice, impuse de cerințele fundamentale de calitate, în conformitate cu Legea 10/1995, cu modificarile ulterioare, respectiv :

A. Rezistență mecanică și stabilitate:

1. Instalațiile electrice se vor realiza cu echipamente adecvate și se vor amplasa astfel încât să se asigure protecția acestora la acțiunea agenților chimici sau de mediu;

B. Securitate la incendiu

- 1.Se va asigura protecția coloanelor electrice împotriva supracurenților;

C. Igienă, sănătate și mediu:

1. Prin acest obiectiv se dorește asigurarea cerintelor unei societati moderne si in dezvoltare, cu impact pozitiv asupra mediului inconjurator.

D. Siguranță în exploatare. Obiectivul va fi prevăzut cu:

1. Se va realiza Sistem de protecție împotriva șocurilor electrice, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN, existent ;
 2. Priză de pământ existenta de max. 4 ohmi;
 - 3.Alimentare cu energie electrică care se asigură de furnizorul extern, prin racord existent
- Investiția se realizează cu echipamente care au certificat de conformitate, conform Legii nr.: 608.

3. Documente care se prezintă la verificare:

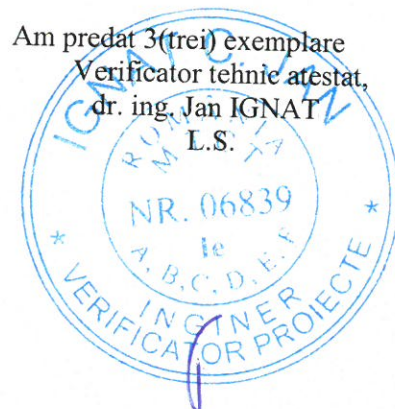
- A. PIESE SCRISE.**- conform borderou piese scrise;
- B. PIESE DESENATE** -conform borderou piese desenate.

4.Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră faza DTAC corespunzătoare, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 3(trei) exemplare
Proiectant general,

L.S.



ROMÂNIA



PROIECT

“Parc fotovoltaic, comuna Ostrov, județul Tulcea”



Pr.nr.: 242/2024

Faza: D.T.A.C.

Exemplar nr. __

BENEFICIAR:

COMUNA OSTROV, JUDEȚUL TULCEA

“Parc fotovoltaic, comuna Ostrov, județul Tulcea”



- D.T.A.C., nr. 242/2024-

FOAIE DE RESPONSABILITĂȚI

PROIECTANT GENERAL: S.C. RED SOCKET S.R.L.




COLECTIV DE ELABORARE

- Sef de proiect: Ing. Alice Ungureanu 
- Inginer proiectant Specialitatea Instalații Electrice: Ing. Mădălina Țibucanu 
- Proiectant de specialitate, Auditor Complex Clasa I: Ing. Andrei Cârlescu



MINISTERUL
ENERGIEI
DIRECȚIA EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

Clasa I
Autorizație nr.
0091/18/05/2022

ING. CÂRLESCU ILVIU-ANDREI
AUDITOR COMPLEX 

PROIECT “Parc fotovoltaic, comuna Ostrov, județul Tulcea”

- D.T.A.C., nr. 242/2024-

BORDEROUL DOCUMENTAȚIEI

A. PIESE SCRISE

- I. Memoriu tehnic general
- II. Memoriu tehnic instalații electrice
- III. Date și indici care caracterizează investiția proiectată

B. PIESE DESENATE

1. Plan încadrare în zonă
2. Plan de situație
3. Schemă multifilară
4. Schemă monofilară
5. TEG - Uzinare
6. Detalii de execuție

C. ANEXE

1. Deviz General



Întocmit,
Ing. Mădălina Țibucanu

Verificat,
Ing. Alice Ungureanu

PROIECT

“Parc fotovoltaic, comuna Ostrov, județul Tulcea”

- D.T.A.C., nr. 242/2024-

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL



CUPRINS

I. Memoriu tehnic general.....	6
I.1. Informații generale privind obiectivul de investiții	6
I.1.1. Denumirea obiectivului de investiții	6
I.1.2. Amplasamentul.....	6
I.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	6
I.1.4. Ordonatorul principal de credite	6
I.1.5. Investitorul	6
I.1.6. Beneficiarul investiției	6
I.1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	6
I.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.....	7
I.2.1. Particularități ale amplasamentului.....	7
I.2.2. Soluția tehnică	15



I. Memoriu tehnic general

I.1. Informații generale privind obiectivul de investiții

I.1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“Parc fotovoltaic, comuna Ostrov, județul Tulcea”

I.1.2. Amplasamentul

Obiectivul este amplasat pe străzile aflate în intravilanul UAT Ostrov, județul Tulcea.

I.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Documentația tehnico-economică a fost aprobată prin Hotararea Consiliului Local Ostrov, județul Tulcea.

I.1.4. Ordonatorul principal de credite

COMUNA OSTROV, JUDEȚUL TULCEA

Adresa Poștală: Localitatea Ostrov, str. Școlii, nr. 6, Județul Tulcea, România

Număr de telefon: 0240-577336

E-mail: secretariat@primariaostrovtulcea.ro

I.1.5. Investitorul

COMUNA OSTROV, JUDEȚUL TULCEA

Adresa Poștală: Localitatea Ostrov, str. Școlii, nr. 6, Județul Tulcea, România

Număr de telefon: 0240-577336

E-mail: secretariat@primariaostrovtulcea.ro



I.1.6. Beneficiarul investiției

COMUNA OSTROV, JUDEȚUL TULCEA

Adresa Poștală: Localitatea Ostrov, str. Școlii, nr. 6, Județul Tulcea, România

Număr de telefon: 0240-577336

E-mail: secretariat@primariaostrovtulcea.ro

I.1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

SC RED SOCKET SRL

Adresă de corespondență și punct de lucru Iași : Aleea Valea Adâncă, nr. 5B, Județul Iași

Cod fiscal: RO37593870

Email: office@redsocket.ro

I.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

SCENARIUL 1 – Înființarea unei centrale electrice fotovoltaice de tip “on-grid” cu capacitatea de 155,8 kWp. Varianta cu invertoare trifazate.

Prin acest scenariu se urmărește înființarea unei centrale electrice fotovoltaice de tip “on-grid”, ceea ce presupune racordarea la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice.

În esență, principalele activități ce vor fi desfășurate pentru construirea parcului fotovoltaic, imobil 1 CF 35812, sunt:

- Prelucrarea terenului pentru aplatizarea curbilor de nivel abrupte, taluzarea și compactarea pământului;
- Înființarea căilor de acces pentru activitățile de mentenanță;
- Împrejmuirea perimetrală a zonei unde este amplasat parcul fotovoltaic;
- Montarea structurii metalice de susținere;
- Montarea a 380 panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 410 Wp;
- Montarea optimizatoarelor de putere în curent continuu;
- Montarea invertoarelor trifazate (2 buc. 50 kW și 1 buc. 60 kW) pe suporti speciali în centrul de greutate al rețelei de curent continuu;
- Montarea prizelor de pământ;
- Pozarea și conectarea cablurilor solare (6 mm²) de la panourile fotovoltaice la invertoare prin intermediul tablourilor electrice (TS1, TS2, TS3);
- Pozarea în subteran și conectarea cablurilor ACYABY 3x35+16 mm² de la tablourile electrice secundare (TS1, TS2, TS3) la tabloul electric general (TEG);
- Pozarea în subteran și conectarea unui cablu în paralel ACYABY 3x185+95 mm² de la tabloul electric general (TEG) la BMPT;
- Teste și punerea în funcțiune;

I.2.1. Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului;

Localizare: lucrările se vor realiza în intravilanul comunei Ostrov, județul Tulcea.

Ostrov este o comună în județul Tulcea, Dobrogea, România, formată din satele Ostrov (reședința) și Piatra.

Clima este temperat continentală, cu veri fierbinți și cu precipitații slabe; ierni geroase, cu vânturi puternice. Temperatura medie anuală: 11,1 °C. Cantitatea medie de precipitații: 457 mm anual.

În punctul „Piatra Frecăței” (toponim: „Beroe”) se găsesc ruinele parțial dezvelite ale unei fortificații romane și bizantine (secolele I-VI și X-XII) și, în apropiere, ale unei basilici paleocreștine (secolele V-VI), la marginea fostului cimitir al așezării (secolele I-XII). În secolul al XIII-lea, localitatea

Ostrov purta denumirea Beroe moștenită de la romani, din epoca postareliană. În secolele I și al II-lea în partea vestică, pe malul Dunării a existat Castrul Roman Beroe, unde își avea sediul Legiunea a V-a. Dovada existenței lor sunt săpăturile efectuate pe locul numit Lagări, care avea în acea perioadă înțelesul de cetate și care includea populația militară și civilă, biserici, teren arabil, locuri de veci.

Terenul se găsește în intravilanul comunei și este proprietate publică sau în administrarea comunei Ostrov.

b) topografia;

– Condiții de mediu:

- temperatura mediului ambiant AA7 (-25 ... +55° C) temperat;
- condiții climatice (influența combinată a temperaturii și a umidității AB7 $t = -25 \dots +55^{\circ} \text{C}$ $U_r = 10 \dots 100\%$ $T_a = 0.5 \dots 29 \text{ g/m}^3$);
- altitudine AC1 sub sau egală cu 2000 m (joasă);
- prezența apei AD4 medii expuse la stropiri cu apă;
- prezența corpurilor străine AE3 corpuri străine foarte mici incombustibile (cu dimensiuni sub 1 mm);
- prezența substanțelor corozive sau poluante AF1 neglijabilă;
- solicitări mecanice AG2 medii;
- vibrații AH1 scăzute (instalații casnice și similare, la care efectele vibrațiilor pot fi neglijabile); gama de frecvență cuprinsă între 2 ... 9 și 9 ... 200 Hz, amplitudinea deplasării între 3 ... 7 mm² și accelerația între 10 ... 20 m/s²;
- prezența florei AK1 neglijabilă;
- prezența faunei AL1 neglijabilă;
- influențe electromagnetice, electrostatice sau ionizante AM1 neglijabile;
- radiații solare AN1 scăzute, $\leq 500 \text{ W/m}^2$;
- efecte seismice AP1 neglijabile $a \leq 30 \text{ Gal}$; $1 \text{ Ga} = 1 \text{ cm/s}^2$;
- trăsnete; nivel keraunic AQ1 neglijabil, $\leq 25 \text{ zile/an}$;
- mișcări de aer AR1 (curenți de aer) scăzute, $v \leq 1 \text{ m/s}$;
- vânt scăzut AS1, $v \leq 20 \text{ m/s}$;

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Adâncimea maximă de îngheț caracteristică zonei - Conform STAS 6054-77 'Adâncimi maxime de îngheț', este de 90-100 cm;

Zona de încărcare cu zăpadă - Conform CR 1-1-3 - 2005 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", valoarea caracteristică zonei a încărcării din zăpadă pe sol având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurență IMR = 50 ani, este $S_{0,k} = 2,5 \text{ kN/m}^2$;

Zona de expunere la vânt - Conform NP 082-04 "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", presiunea de referință a vântului în amplasament, determinată din viteza de referință mediată pe 10 min. și având un interval mediu de recurență IMR = 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire) este $q_{ref} = 0,6 \text{ kPa/m}^2$;

Din punct de vedere al manifestărilor principalilor factori climato-meteorologici, avem:

- Gradul de poluare atmosferică II
- Zona meteo B (conform PE106)

În conformitate cu NTE 001/03/00 – Normativ privind alegerea izolației și protecția instalațiilor energetice împotriva supratensiunilor – instalațiile energetice exterioare ce fac

obiectul prezentei documentații se amplaseaza în zone cu nivel de poluare II Mediu.

În tabelul 1 se prezintă, în conformitate cu standardul SR CEI 60815:1994, o descriere generală a nivelurilor de poluare ale diferitelor zone geografice, în care există sau urmează să fie plasate instalații electrice.

Tabelul 1.1. Caracteristici de mediu

Nivel de poluare	Descrierea caracteristicilor de mediu a zonelor
I Slab	<ul style="list-style-type: none"> - Zone fără industrie și cu o densitate redusă de locuințe dotate cu instalații de încălzire proprii; - Zone cu o densitate redusă industrială sau de locuințe, dar supuse frecvent la vânturi și/sau la ploii; - Regimuri agricole¹⁾; - Regimuri muntoase. <p style="text-align: center;">Toate aceste zone trebuie să se situeze la distanțe de cel puțin 10 km până la 20 km de mare și nu trebuie să fie expuse la vânturi dinspre mare²⁾.</p>
II Mediu	<ul style="list-style-type: none"> - Zone cu industrie care nu produce fum foarte poluant și/sau zone cu o densitate medie de locuințe dotate cu instalații de încălzire; - Zone cu densitate mare de locuințe și/sau industrie, dar supuse frecvent la vânturi și/sau ploii; - Zone expuse la vânt dinspre mare, dar nu prea apropiate de coasta mării (distanță de cel puțin câțiva kilometri)²⁾.
III Puternic	<ul style="list-style-type: none"> - Zone cu densitate industrială mare și suburbii ale marilor orașe cu o densitate mare de instalații de încălzire poluante; - Zone situate în apropierea mării sau expuse la vânturi relativ puternice dinspre mare²⁾.
IV Foarte puternic	<ul style="list-style-type: none"> - Zone în general puțin extinse, supuse la depuneri de pulberi conductoare și la fum industrial ce produc depuneri conductoare deosebit de groase; - Zone în general puțin extinse, foarte aproape de coasta mării, expuse la ceață salină sau la vânturi foarte puternice și poluante venind dinspre mare; - Zone deșertice, caracterizate prin perioade lungi fără ploaie, expuse la vânturi puternice ce transportă nisip și sare și supuse la condensări în mod obișnuit.

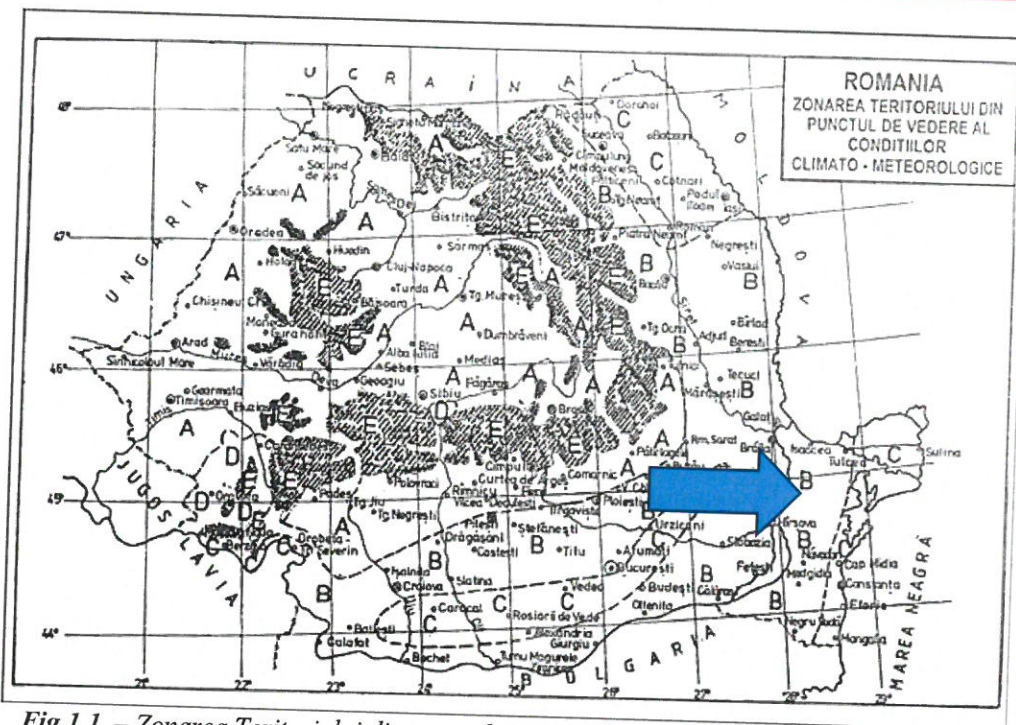


Fig.1.1. – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice

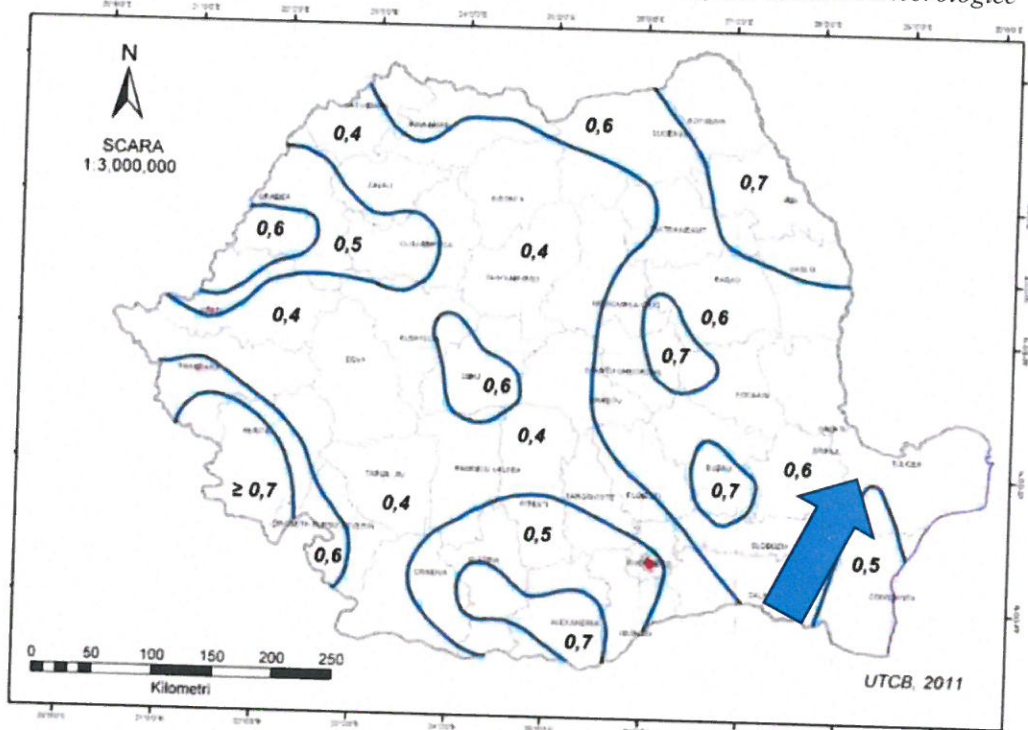


Fig.1.2 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al presiunii vântului

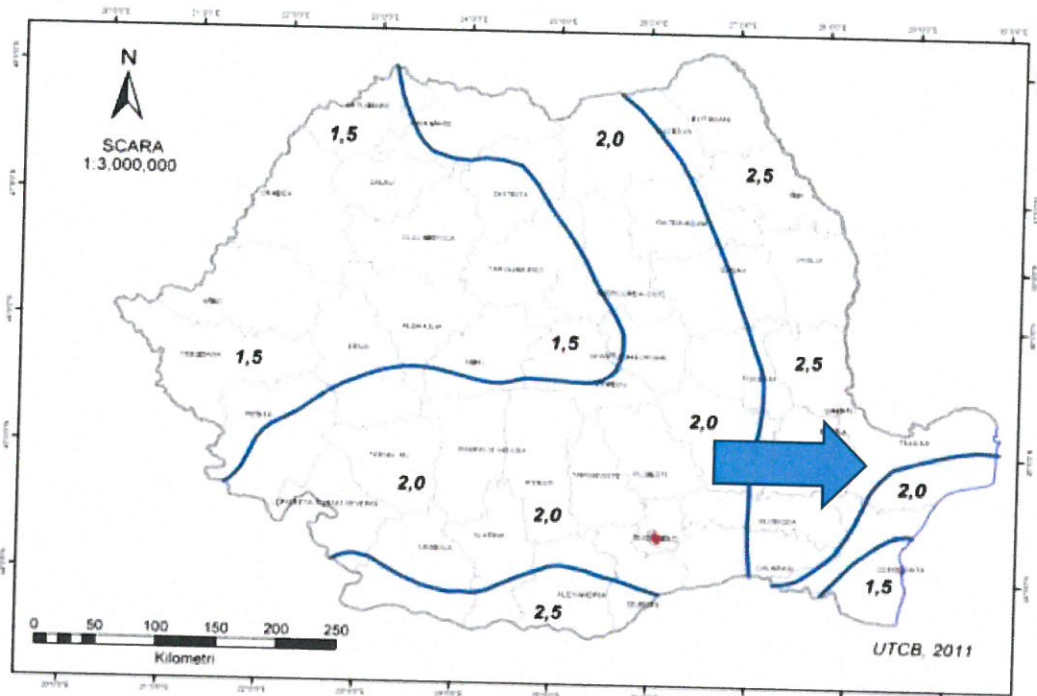


Fig.1.3 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al încădrării din zăpadă

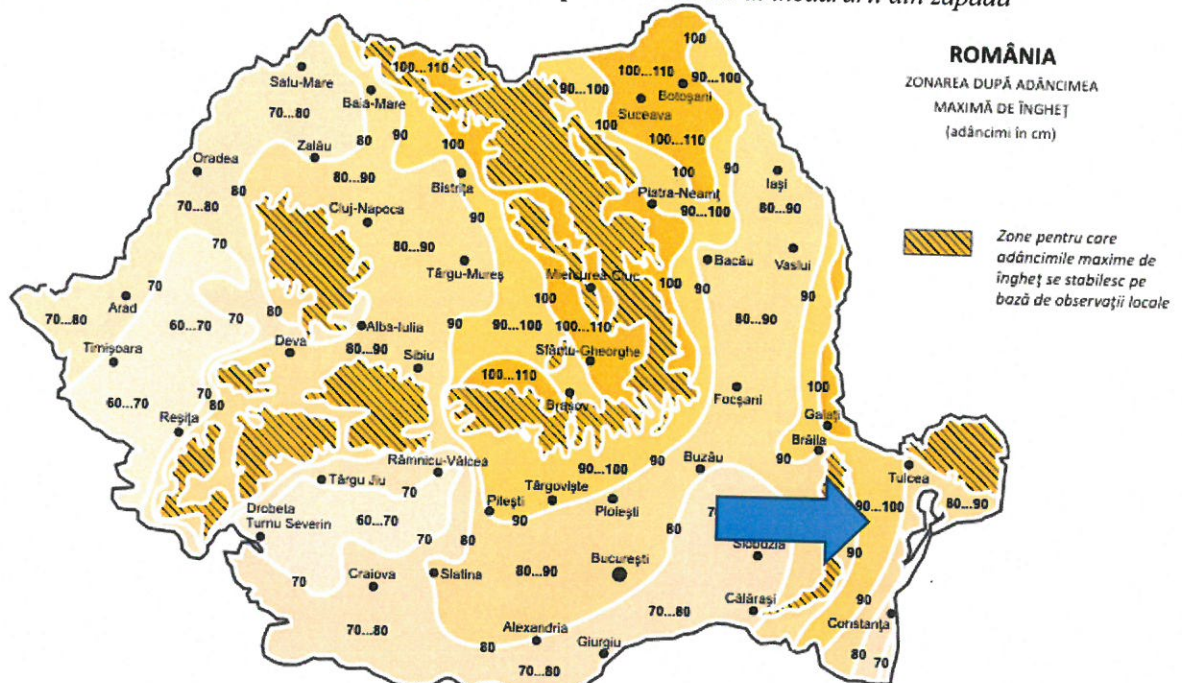


Fig. 1.4 – Zonarea teritoriului în funcție de adâncimea de îngheț

d) geologia, seismicitatea;

Zona de expunere la risc seismic - Conform normativului P 100-1/2006 "Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul se

încadrează în zona caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,25 \text{ g}$ (pentru un interval mediu de recurență $\text{IMR} = 100 \text{ ani}$) și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7 \text{ s}$.

Condiții geologice:

- Stabilitate:
- Calitate:

teren stabil;
 teren mediu.

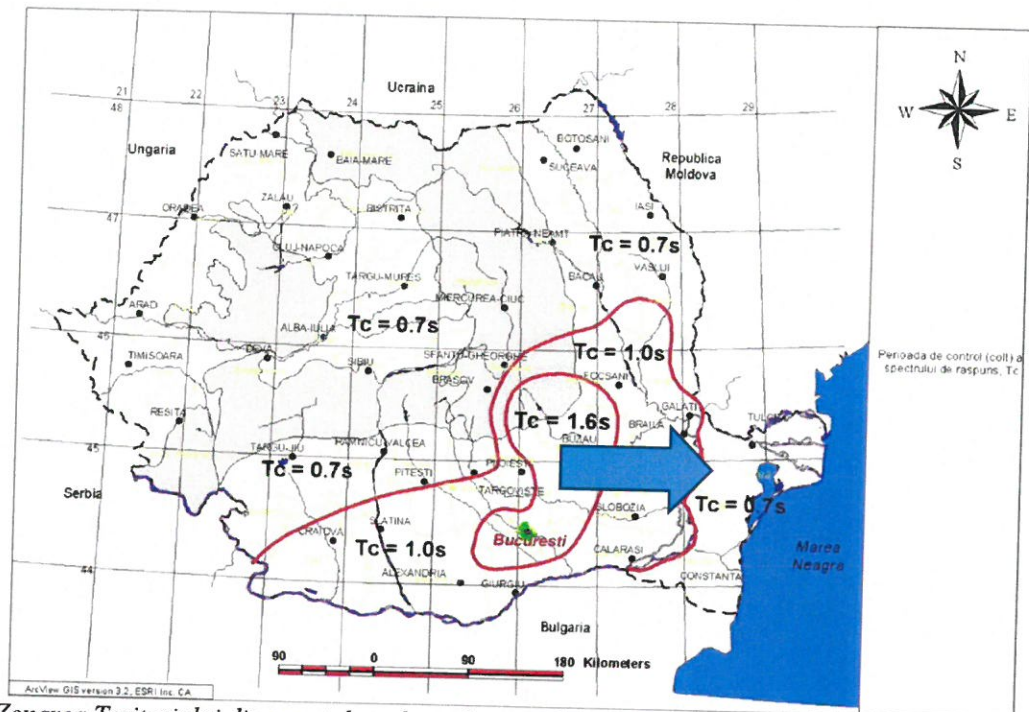


Fig.1.5 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns

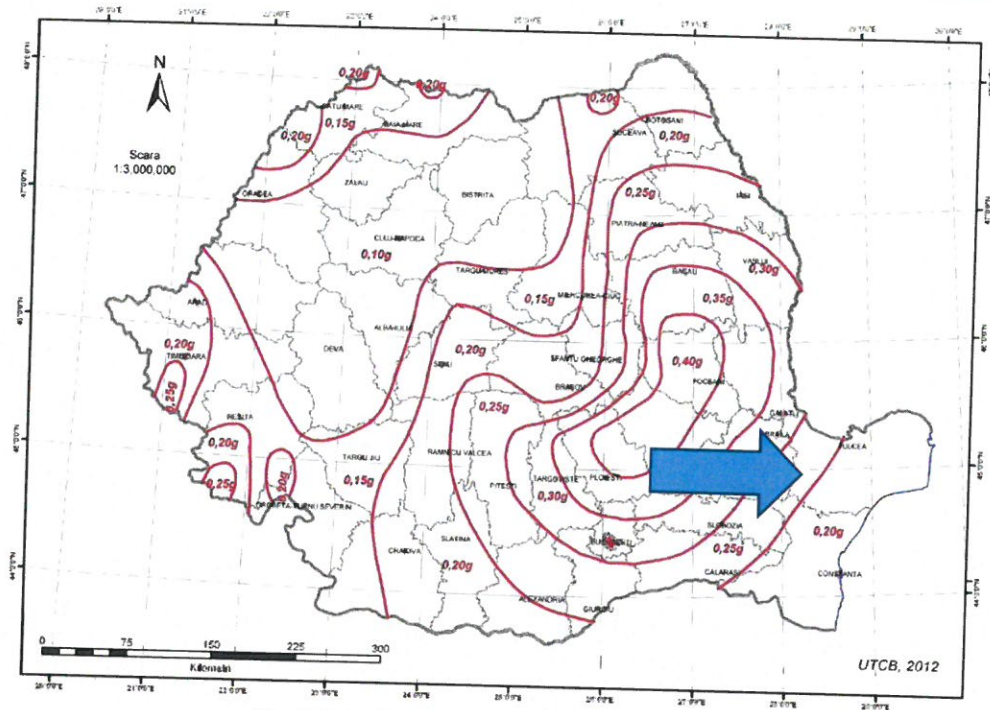


Fig.1.6 – Zonarea acceleratiei terenului

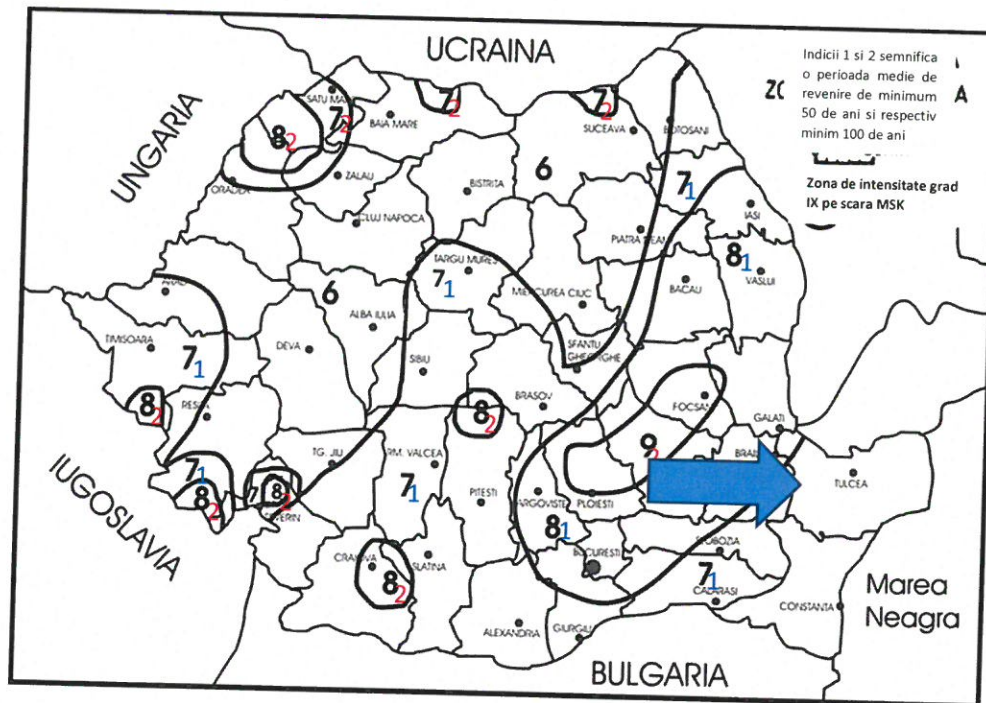


Fig. 1.7 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere seismic

Utilizări:

- competența persoanelor BA4 (EE) instruite (agenți de întreținere sau exploatare);
- contactul persoanelor cu potențialul pământului BC2 scăzut (în mod obișnuit fără contact cu elemente conductoare);
- natura materialelor prelucrate sau depozitate BE1a (D) neglijabile;
- Conform P118/1999 : categoria D (BE1a) ;
- Conform ID 17/86 – “ Neclasificat “.

Categoria de importanță a construcției conform HG 766/97 Construcțiile ale căror instalații sunt tratate în prezentul proiect se încadrează în categoria „construcții de importanță normală (C)”. [Construcții cu funcții obișnuite, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură.]

Clasa de importanță a construcției este III, în conformitate cu P100/2019 [Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase]

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu se impun devieri de utilități.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Având în vedere că puterea instalată la nivelul centralei fotovoltaice este sub valoarea puterii instalate aprobate de către furnizor, nu se impun măsuri speciale de suplimentare sau protejare a instalațiilor electrice de alimentare.

Nu sunt afectate alte utilități existente în zonă.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Se păstrează actualele amplasamente ale căilor de acces și de comunicații.

Utilizarea căilor de acces:

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar cazul în care se murdăresc, conform opiniei Investitorului contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Accesul pe șantier

Contractantul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor căilor de acces. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri, dacă este cazul. În funcție de drumul pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală, sau temporale va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

h) căile de acces provizorii;

Nu se impune crearea unor căi de acces provizorii

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Proiectul nu se adresează bunurilor de patrimoniu cultural imobil.

I.2.2. Soluția tehnică

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

La execuția lucrărilor proiectate se vor respecta tehnologiile existente redată în fișele tehnologice și normativele în vigoare. Pentru toate echipamentele și utilajele noi se vor respecta cu strictețe prevederile fișelor tehnologice, a cărților tehnice și a cataloagelor specifice. În completarea măsurilor prevăzute la acest capitol, privind lucrările de montare, punere în funcțiune și exploatarea noului echipament, beneficiarul lucrării, precum și constructorul lucrării vor respecta instrucțiunile de exploatare puse la dispoziție de către furnizorii de echipamente.

Toate lucrările se vor executa în stricta concordanță cu detaliile din proiect și cu prevederile din normele tehnice în vigoare. Nu se admit abateri sau modificări de la cele prevăzute în proiect, excepție avizul scris al proiectantului. În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, apar situații neprevăzute, se va solicita prezența proiectantului la fața locului pentru analiza și luarea măsurilor care se impun.

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Principala utilitate necesară în procesul tehnologic al comunei Ostrov este constituită din energie electrică. Așadar, partea de consum energetic din alte surse în afară de energia electrică nu va fi tratată. Principalele echipamente consumatoare de energie electrică sunt reprezentate de pompe, și alte utilaje acționate cu motoare electrice.

Prin acest scenariu se urmărește înființarea unei centrale electrice fotovoltaice de tip "on-grid", ceea ce presupune racordarea la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice.

În esență, principalele activități ce vor fi desfășurate pentru construirea parcului fotovoltaic, imobil 1 CF 35812, sunt:

- Prelucrarea terenului pentru aplatizarea curbilor de nivel abrupte, taluzarea și compactarea pământului;
- Înființarea căilor de acces pentru activitățile de mentenanță;
- Împrejmuirea perimetrală a zonei unde este amplasat parcul fotovoltaic;
- Montarea structurii metalice de susținere;
- Montarea a 380 panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 410 Wp;
- Montarea optimizatoarelor de putere în curent continuu;
- Montarea invertoarelor trifazate (2 buc. 50 kW și 1 buc. 60 kW) pe suporturi speciali în centrul de greutate al rețelei de curent continuu;
- Montarea prizelor de pământ;
- Pozarea și conectarea cablurilor solare (6 mm²) de la panourile fotovoltaice la invertoare prin intermediul tablourilor electrice (TS1, TS2, TS3);
- Pozarea în subteran și conectarea cablurilor ACYABY 3x35+16 mm² de la tablourile electrice secundare (TS1, TS2, TS3) la tabloul electric general (TEG);
- Pozarea în subteran și conectarea unui cablu în paralel ACYABY 3x185+95 mm² de la tabloul electric general (TEG) la BMPT;

- Teste și punerea în funcțiune;

Din punct de vedere al producției de energie, situația proiectată se prezintă astfel:

Tabelul 1.3 – Producția de energie - imobil 1 CF 35812

Lună	Producție medie estimată	u.m.
Ianuarie	8.000,00	kWh
Februarie	10.363,30	kWh
Martie	17.616,40	kWh
Aprilie	20.705,70	kWh
Mai	22.127,60	kWh
Iunie	22.162,10	kWh
Iulie	24.000,20	kWh
August	23.737,80	kWh
Septembrie	20.116,00	kWh
Octombrie	16.081,00	kWh
Noiembrie	10.004,60	kWh
Decembrie	8.110,10	kWh
Total consum an	203.024,80	kWh

Totalul producției de energie electrică este de 203.024,80 kWh/an.



Întocmit,
Ing. Mădălina Țibucanu

Verificat,
Ing. Alice Ungureanu

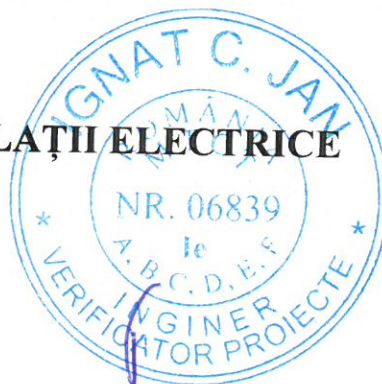
Alice

PROIECT

“Parc fotovoltaic, comuna Ostrov, județul Tulcea”

- D.T.A.C., nr. 242/2024-

II. MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE



CUPRINS

II. MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE	17
II.1. Analiza situației existente	19
II.2 Descrierea instalațiilor electrice proiectate	20
II.3 MĂSURI DE PROTECȚIE A INSTALAȚIILOR	23
II.3 Organizare, Metodologie de lucru	24
II.4 Dispoziții finale	25



II.1. Analiza situației existente

Bazat pe datele culese din teren, se definește curba de consum de energie electrică:



Fig. 2.1.-Consum anual - imobil 1- CF 35812

Determinant în decizia autorității publice locale de a face demersuri în sensul implementării obiectivului a fost consumul mare de energie electrica din surse convenționale. Urmare a analizei datelor puse la dispoziție de autoritatea publică locală, cât și din studiul datelor ridicate din teren, au fost identificați parametri situației existente, caracterizate prin:

- Necesitatea unor investiții pentru eficientizarea consumurilor de energie electrică, la nivelul consumatorilor de interes public, gestionați de autoritatea publică locală
- Necesitatea unor investiții pentru creșterea capacității de producere a energiei electrice pentru autoritatea publică locală, coroborată cu scăderea emisiilor de gaze cu efect de sera prin utilizarea unor surse de energie regenerabile
- Reducerea costurilor cu energia electrică necesară pentru funcționarea sectorului public și de servicii comunitare

Conturul analizat se refera la sistemul de iluminat public din primăria comunei Ostrov ca principal consumator de energie electrica la nivelul localității. Au fost analizate, astfel, consumurile energetice aferente locurilor de consum, care centralizeaza consumurile tuturor punctelor luminoase insiruite pe caile rutiere si pietonale ale unitatii administrativ teritoriale.

Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori

Exploatarea și întreținerea instalațiilor până la punctul de delimitare al proprietății revine distribuitorului de energie iar exploatarea și întreținerea instalației în aval de punctul de delimitare revine Beneficiarului. Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face la grupul de măsură (bornele de ieșire din contoare).

II.2 Descrierea insalațiilor electrice proiectate

La execuția lucrărilor proiectate se vor respecta tehnologiile existente redată în fișele tehnologice și normativele în vigoare. Pentru toate echipamentele și utilajele noi se vor respecta cu strictețe prevederile fișelor tehnologice, a cărților tehnice și a cataloagelor specifice. În completarea măsurilor prevăzute la acest capitol, privind lucrările de montare, punere în funcțiune și exploatarea noului echipament, beneficiarul lucrării, precum și constructorul lucrării vor respecta instrucțiunile de exploatare puse la dispoziție de către furnizorii de echipamente.

Prin acest proiect se urmărește înființarea unei centrale electrice fotovoltaice de tip “on-grid”, ceea ce presupune racordarea la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice.

În esență, principalele activități ce vor fi desfășurate pentru construirea parcului fotovoltaic, imobil I-CF 35812, sunt:

- Prelucrarea terenului pentru aplatizarea curbilor de nivel abrupte, taluzarea și compactarea pământului;
- Înființarea căilor de acces pentru activitățile de mentenanță;
- Împrejmuirea perimetrală a zonei unde este amplasat parcul fotovoltaic;
- Montarea structurii metalice de susținere;
- Montarea a 380 panouri fotovoltaice cu puterea instalată de 410 Wp;
- Montarea optimizatoarelor de putere în curent continuu;
- Montarea invertoarelor trifazate (2 buc. 50 kW și 1 buc. 60 kW) pe suporturi speciali în centrul de greutate al rețelei de curent continuu;
- Montarea prizelor de pământ;
- Pozarea și conectarea cablurilor solare (6 mm²) de la panourile fotovoltaice la invertoare prin intermediul tablourilor electrice (TS1, TS2, TS3);
- Pozarea în subteran și conectarea cablurilor ACYABY 3x35+16 mm² de la tablourile electrice secundare (TS1, TS2, TS3) la tabloul electric general (TEG);
- Pozarea în subteran și conectarea unui cablu în paralel ACYABY 3x185+95 mm² de la tabloul electric general (TEG) la BMPT;
- Teste și punerea în funcțiune;

Lucrările de racordare a centralei fotovoltaice vor fi realizate în conformitate cu specificațiile și cerințele stabilite în avizul tehnic de racordare nr. 1926014 din data 29.03.2024, asigurând astfel respectarea tuturor normelor și standardelor tehnice aplicabile.

Toate lucrările se vor executa în strictă concordanță cu detaliile din proiect și cu prevederile din normele tehnice în vigoare. Nu se admit abateri sau modificări de la cele prevăzute în proiect, excepție fiind avizul scris al proiectantului. În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, apar situații neprevăzute, se va solicita prezența proiectantului la fața locului pentru analiza și luarea măsurilor care se impun.

II.2.1 Parcul fotovoltaic, imobil 1 -CF 35812, propus se constituie dintr-o instalație fotovoltaică de tip “on-grid”, alcătuită din următoarele elemente principale:**Tabel nr. 2.1 – Centralizator cantități de echipamente, imobil 1- CF 35812**

Denumire	Cantitate	u.m.
Panouri fotovoltaice	380	buc
Optimizatoare de putere	380	buc
Invertor trifazat 50 kW	2	buc
Invertor trifazat 60 kW	1	buc
Modul comunicatie	1	buc
Smart Meter	1	buc
Structura metalica la sol pentru 20 de panouri	19	buc
Tablouri electrice	4	buc
Cablu solar 1x6 mmp	618	ml
Cablu ACYABY 3X150+95 mm ²	9.60	ml
Cablu ACYABY 3X185+95 mm ²	24	ml
Cablu ACYABY 3X35+16 mm ²	180	ml
Cablu FTP CAT5E	150	ml
Cablu CYY 3x25+16 m	30.75	ml

II.2.2 Curba anuală de producție pentru parcul fotovoltaic a fost estimată utilizând softwareul PVGIS. Curba anuală de producție se prezintă astfel:

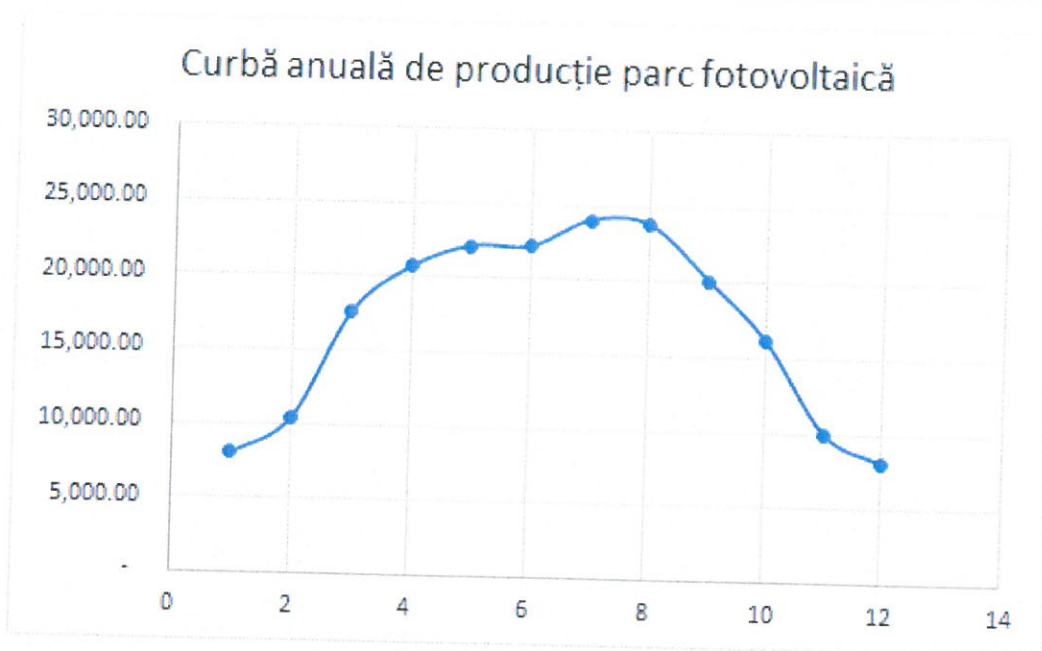


Fig. 2.2– Consum anual de producție, imobil 1 - CF 35812

Din punct de vedere al producției de energie, situația proiectată se prezintă astfel:

Tabelul 2.2– Producția de energie parc fotovoltaic, imobil 1-CF 35812

Lună	Producție medie estimată	tr.m.
Ianuarie	8.000,00	kWh
Februarie	10.363,30	kWh
Martie	17.616,40	kWh
Aprilie	20.705,70	kWh
Mai	22.127,60	kWh
Iunie	22.162,10	kWh
Iulie	24.000,20	kWh
August	23.737,80	kWh
Septembrie	20.116,00	kWh
Octombrie	16.081,00	kWh
Noiembrie	10.004,60	kWh
Decembrie	8.110,10	kWh
Total consum an	203.024,80	kWh

II.2.2 Date energetice globale

a) pentru parcul fotovoltaic, imobil 1- CF 35812:

- Puterea nominală aparentă $S_n = 2 \times 50 \text{ KVA} + 1 \times 60 \text{ KVA}$;
- Puterea activă maximă $P = 2 \times 50 \text{ kW} + 1 \times 60 \text{ kW}$;
- Tensiunea nominală $U_n = 0,4 \text{ KV}$;
- Putere instalată unitară panou fotovoltaic $P_{i.\text{panou}} = 0,41 \text{ kW}$;
- Număr panouri fotovoltaice = 380 buc;
- Putere instalată totală curent continuu $P_{I.CC} = 155,8 \text{ kW}$;
- Putere maximă debitată de panourile fotovoltaice (curent continuu) $P_{\text{max.c.c.}} = 155,8 \text{ kW}$;
- Tensiune nominală la ieșire a invertoarelor: 0,4 kV;
- Număr invertoare de putere: 3 buc [2 buc. 50 kW, 1 buc. 60 kW];
- Putere maximă invertoare (curent alternativ) = $2 \times 50 \text{ kW} + 1 \times 60 \text{ kW}$;
- Productia de energie estimată anual = 203,02 MWh/an.

II.3 MĂSURI DE PROTECȚIE A INSTALAȚIILOR

În cadrul Centralei Electrice Fotovoltaice sunt disponibile două nivele de protecție, fiecare nivel având implementat două circuite de decuplare, asigurându-se astfel decuplarea în caz de refuz de acționare a unuia dintre circuite.

Funcțiile de protecție ale releelor de comandă și control integrate la nivelul parcului fotovoltaic sunt:

– Funcție decuplare automată în regim insularizat

La nivelul parcului fotovoltaic este integrat un releu de comandă și control ce acționează prin doua contactoare. După detectarea tensiunii de alimentare pe toate celei trei fazele și după verificarea condițiilor de funcționare, releul de comandă și control închide automat contactoarele după temporizarea impusă prin durată reconectare după întreruperea tensiunii de alimentare sau temporizarea impusă după eliminarea stării ce a condus la decuplarea de la rețea.

Dacă un parametru de rețea nu este în limitele prestabilite, releul de comandă acționează prin deschiderea contactoarelor după temporizarea impusă prin reglajul de timp pentru declanșarea protecției.

După revenirea parametrului de rețea în limitele prestabilite și după verificarea condițiilor de funcționare, releul de comandă și control închide automat contactoarele comandate după temporizarea impusă prin durată de reconectare după întreruperea tensiunii de alimentare sau temporizarea impusă după eliminarea stării ce a condus la decuplarea de la rețea.

Cuplarea la Rețeaua Electrică de Distribuție se realizează numai după revenirea la valorile normale ale parametrilor care au determinat decuplarea și după un timp de reconectare.

– Măsurile de protecție împotriva curenților de defect:

(i) circuite de curent continuu

- prin intermediu separatoarelor bipolare cu siguranțe fuzibile.

(ii) circuite de curent alternativ

- prin intermediu sigurantelor automate trifazate.

– **Măsuri de protecție împotriva tensiunilor de atingere și de pas:**

Se asigură prin realizarea unei instalații de legare la pământ cu $R_p \leq 4 \Omega$ la care se vor racorda toate elementele metalice care nu fac parte din circuitul curenților de lucru, dar care în mod accidental, în urma unui defect pot fi puse sub tensiune.

La priza de pământ se vor lega:

- elementele metalice aferente centralei fotovoltaice (panouri fotovoltaice, suportii de susținere, jgheaburi metalice etc.)

- bara de nul a tabloului electric, toate aceste racorduri se vor realiza din conductor flexibil de cupru de 16 mm² cu papuci la ambele capete.

Măsuri de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice

Se asigură prin montarea de descărcătoare pe circuitele de c.c. la intrarea în invertor, respectiv ieșirea de c.a..

Măsuri pentru situații de urgență

Se vor respecta prevederile Ord. MAI nr. 163/28.02.2007 – pentru aprobarea Normelor generale împotriva incendiilor, L 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor și P118/1999 privind siguranța la foc a construcțiilor.

Măsuri față de factorii poluanți din zonă:

În zona în care se amplasează noile instalații, nu există surse poluante, iar instalațiile electrice, atât cele existente, cât și cele proiectate nu afectează mediul înconjurător și nu prezintă pericol de poluare.

II.3 Organizare, Metodologie de lucru

a. Măsurarea energiei electrice

Măsurarea energiei electrice se va face prin intermediul contoarele trifazice ale distribuitorului montate în BMPT-urile existente.

b. Delimitarea instalației

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face la grupul de măsură (bornele de ieșire din contoare).

d. Regimul juridic al obiectivului

Obiectivul este amplasat pe teren aflat în proprietatea comunei Ostrov, județul Tulcea, Strada Preot Ioan Stasuc, nr. 11, conform CF 35812.



Imobilul descris nu se înscrie în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

e. Regimul economic al obiectivului

Terenul nu este în acest moment productiv din punct de vedere economic.
Folosință actuală: teren curți construcții și neproductiv.

II.4 Dispoziții finale

Obiectivul propune instalarea următoarelor echipamente principale:

- Parc fotovoltaic, imobil 1- CF 35812, de tip “On Grid” alcătuit din 380 panouri fotovoltaice 410 Wp legate la 2 invertoare trifazate de 50 kW și un inverter trifazat de 60 kW. Puterea totală instalată a sistemului este de 155,8 kWp;
- Sistemul fotovoltaic propus este proiectat pentru o producție anuală totală de 203.024,80 kWh;
- Performanța sistemului, calculată conform cerințelor este de 0.8115;
- Adresa de implementare: Comuna Ostrov, județul Tulcea, Strada Preot Ioan Stasuc, nr. 11;

Controalele neperiodice se execută cu ocazia unor evenimente deosebite, cum sunt:

- a) Incidente sau avarii în instalații;
- b) Manevre în instalații;
- c) Fenomene naturale deosebite în zona instalației (furtună, descărcări atmosferice, înzăpeziri, inundații, etc.)

În timpul exploatarei grupurilor generatoare fotovoltaice, se execută următoarele categorii de lucrări de deservire operativă:

- *Controale curente periodice* (periodicitatea va fi identificată cu aceea stabilită pentru controlul aparatului primar) care sunt constituite din:
 - a) Verificarea curățeniei (depunerilor de praf, corpuri străine, zăpadă), ordinii și aspectului general al instalațiilor;
 - b) Verificarea stării generale de funcționare prin date obținute de la sistemul de achiziție de date a grupurilor generatoare fotovoltaice;
- *Lucrări de întreținere curentă* (programate sau neprogramate) pentru:
 - c) Eliminarea murdăririi panourilor fotovoltaice, remedierea defecțiunilor apărute la panourile fotovoltaice, instalațiile de curent continuu sau a invertoarelor de putere.

Responsabilitățile pentru asigurarea unei funcționalități cu randament maxim a instalației fotovoltaice de producere a energiei aparține conducerii beneficiarului investiției. Politica și strategia de asigurare a calității și funcționalității instalației urmează principiul implementării graduale, de tip piramidal.

Exploatarea cu maximă eficiență a centralei fotovoltaice va depinde de un set de proceduri clare de mentenanță preventivă și de lucrări programate de mentenanță.

În vederea prestării serviciului de mentenanță, este recomandabilă utilizarea de personal calificat și atestat în această activitate sau, în lipsa acestuia, delegarea sarcinilor către un operator economic atestat.

Se concluzionează faptul că proiectul este absolut necesar și oportun pentru beneficiar, iar acesta este fezabil și realizabil în condițiile unei finanțări externe.

III. Date și indici care caracterizează investiția proiectată:

Din suprafața totală a CF-ului 35812 din comuna Ostrov, județul Tulcea egală cu 44040 m², suprafața construită definitiv va fi egală cu 761,5 m².

În acest caz Procentul de Ocupare al terenului, P.O.T., respectiv coeficientul de utilizare al terenului, C.U.T., vor avea următoarele valori:

- P.O.T.= 1.729%
- C.U.T.=0.01729



Întocmit,

Ing. Mădălina Țibucanu



Verificat,

Ing. Alice Ungureanu

Alice

ANEXA
DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI

Beneficiar: Comuna Ostrov, județul Tulcea
 Executant:
 Proiectant: RED SOCKET
 Obiectivul: Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5	Proiectare	43,000.00	8,170.00	51,170.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.7	Consultanta	98,000.00	18,620.00	116,620.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	91,000.00	17,290.00	108,290.00
3.7.2	Auditul financiar	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.8	Asistenta tehnica	17,000.00	3,230.00	20,230.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		178,000.00	33,820.00	211,820.00

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	516,376.16	98,111.47	614,487.63
4.1.1	1 Centrala electrica fotovoltaica	516,376.16	98,111.47	614,487.63
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	281,816.62	53,545.16	335,361.78
4.2.1	1 Centrala electrica fotovoltaica	281,816.62	53,545.16	335,361.78
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	393,785.00	74,819.15	468,604.15
4.3.1	1 Centrala electrica fotovoltaica	393,785.00	74,819.15	468,604.15
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,191,977.78	226,475.78	1,418,453.56

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1,500.00	0.00	1,500.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,500.00	0.00	1,500.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		6,500.00	950.00	7,450.00

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25%	0.00	0.00	0.00
2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00

TOTAL Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea	1,376,477.78	261,245.78	1,637,723.56
TOTAL Constructii+Montaj	798,192.78	151,656.63	949,849.41

PROIECTANT,

AUGUST 2024


BENEFICIAR,



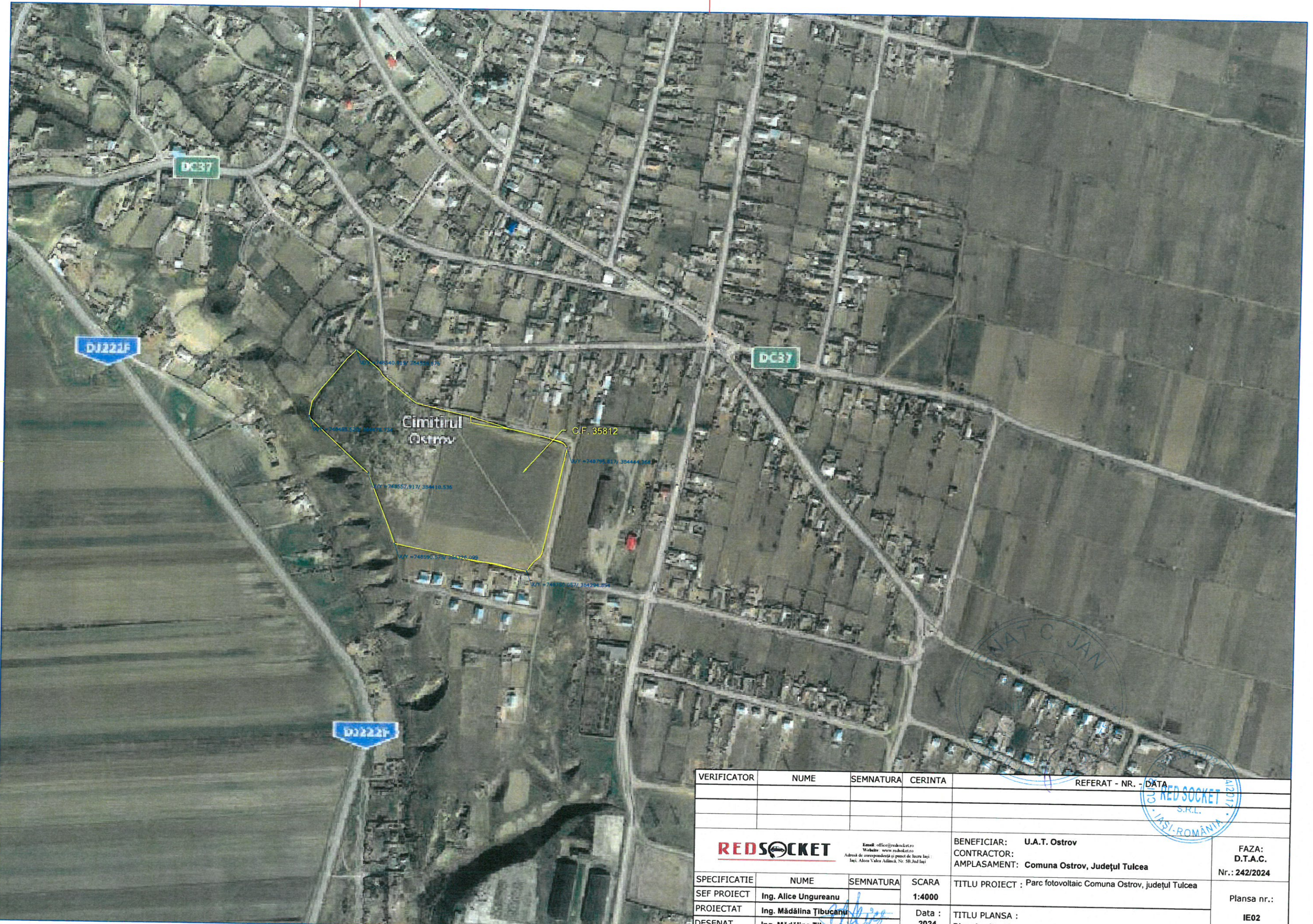
PARTE DESENATĂ

OSTROV

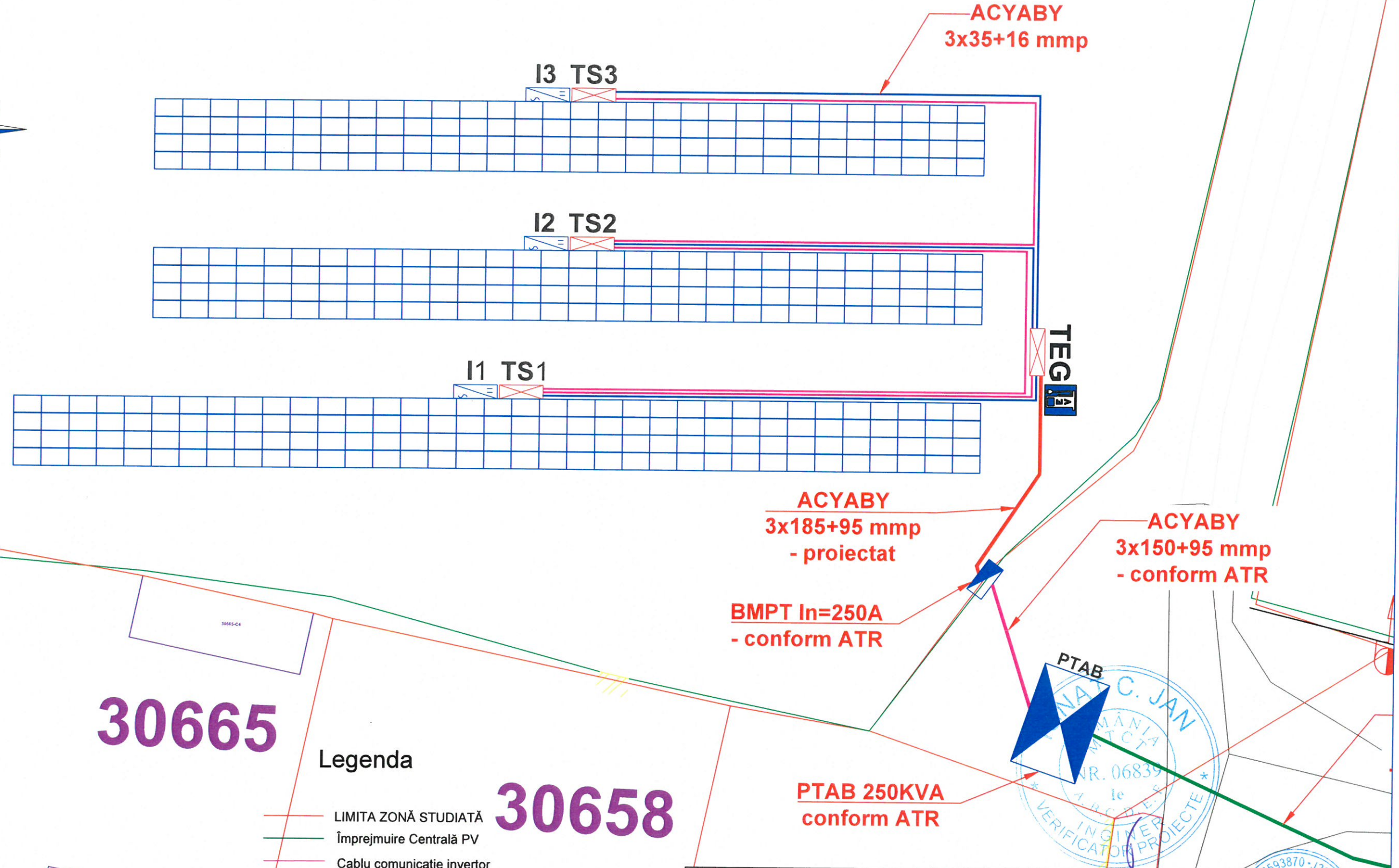


VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA	
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valea Adâncă, Nr. 59, Județ Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
				TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea	Plansa nr.: IE01
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PLANSĂ :	
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>[Signature]</i>	1:-	Titlu Planșă : Plan de încălzire în zonă	
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>[Signature]</i>	Data : 2024		
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>[Signature]</i>			





VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT - NR.	DATA
REDSOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valcea Adâncă, Nr. 5B, Jud. Iași</small>			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea		FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea	
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:4000	TITLU PLANSA : Plan de situație	
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucăriu		Data :		
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucăriu		2024		
Plansa nr.: IE02					

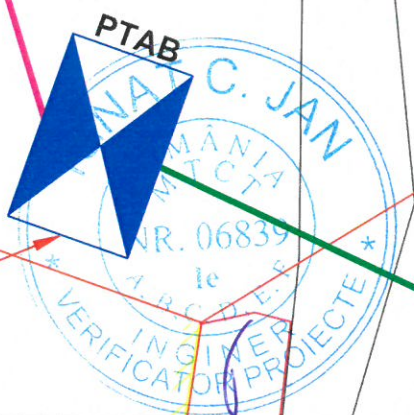


30665

30658

Legenda

- LIMITA ZONĂ STUDIATĂ
- Împrejmuire Centrală PV
- Cablu comunicatie inverter
- Cablu ACYABY
- Module PV
- Inverter
- Tablou Electric
- Stație de reincarcare auto



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:250	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu		TITLU PLANSA : Plan de amplasament traseu cabluri	
				Planșa nr.: IE03











ACYABY
+95 mmp
conform ATR

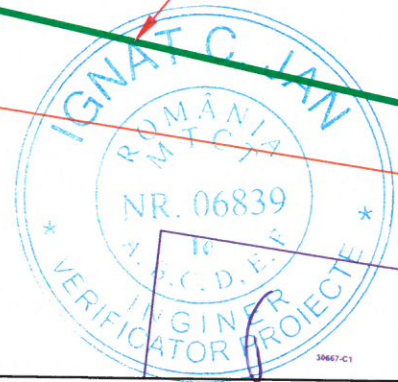
ARE4H5EX
3x1x185 mmp
- conform ATR

ARE4H5EX
3x1x185 mmp
- conform ATR

STALP
- conform

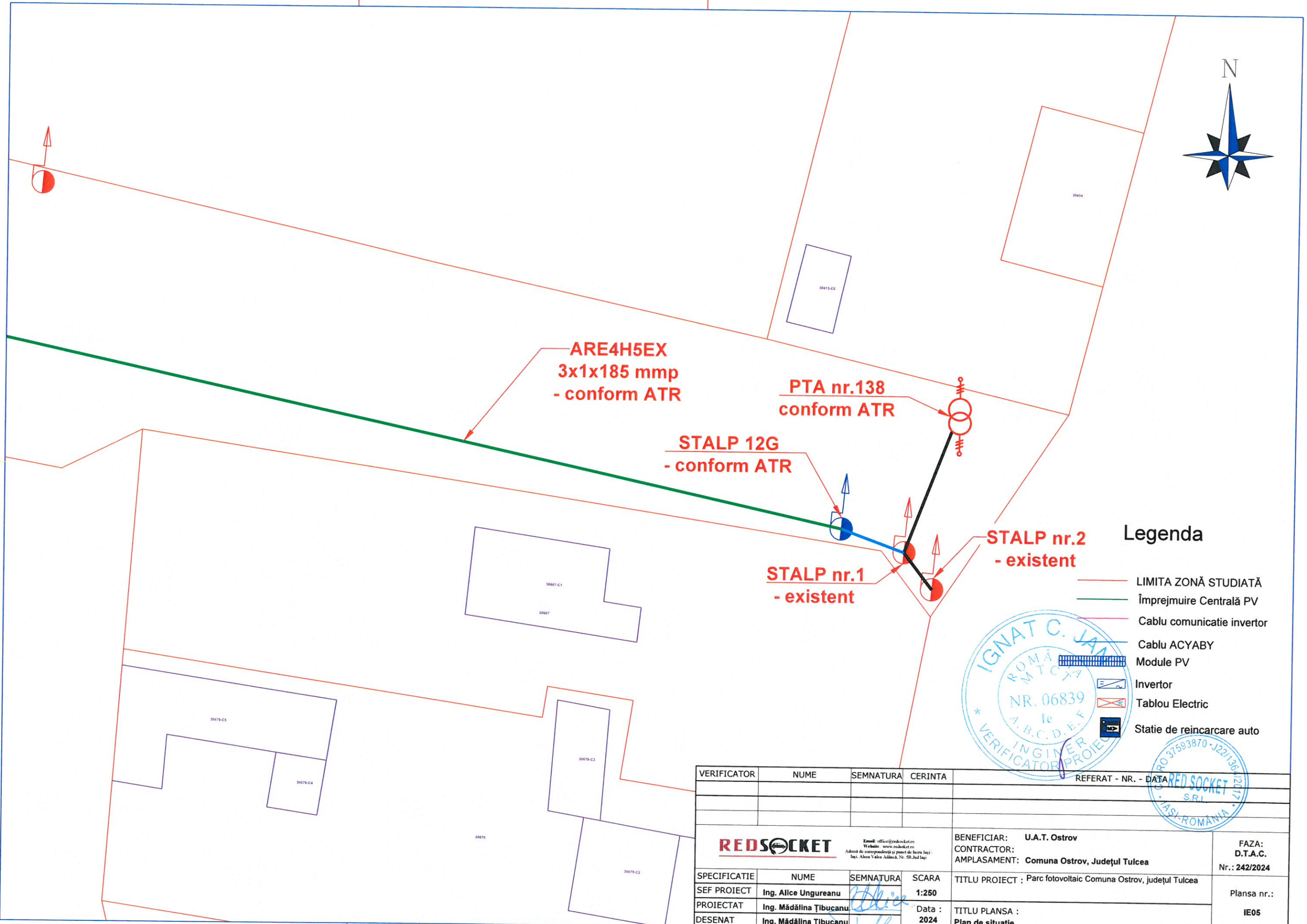
Legenda

-  LIMITA ZONĂ STUDIATĂ
-  Împrejmuire Centrală PV
-  Cablu comunicare inverter
-  Cablu ACYABY
-  Module PV
-  Inverter
-  Tablou Electric
-  Statie de reincarcare auto



VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT - NR. - DATA

			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea		FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUME Ing. Alice Ungureanu Ing. Mădălina Țibucanu Ing. Mădălina Țibucanu	SEMNAȚURA  	SCARA 1:250 Data : 2024	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSĂ : Plan de situație	Plansa nr.: IE04

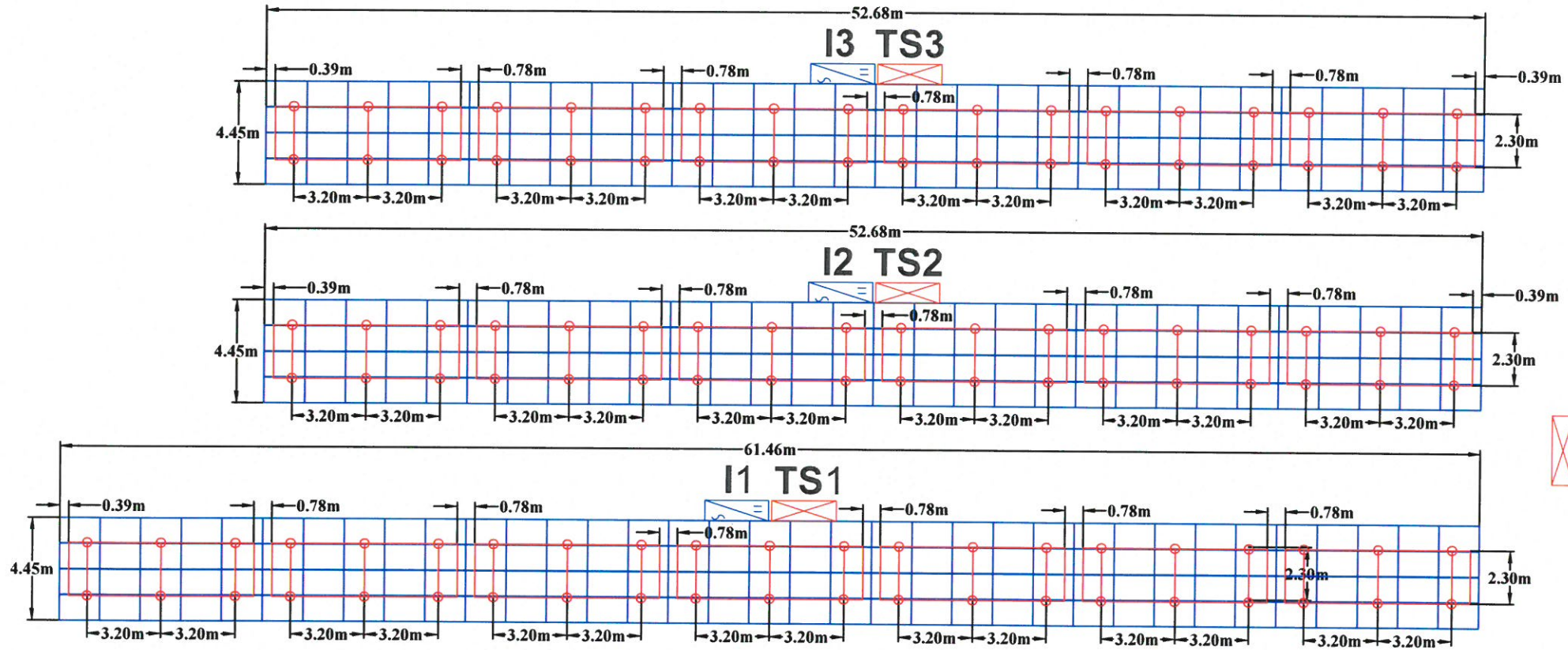


Legenda

- LIMITA ZONĂ STUDIATĂ
- Împrejmuire Centrală PV
- Cablu comunicare inverter
- Cablu ACYABY
- Module PV
- Inverter
- Tablou Electric
- Statie de reincarcare auto



VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresă de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valcea Adâncă, Nr. 53, Jud. Iași				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:250	Plansa nr.: IE05
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu		TITLU PLANSA : Plan de situație	



TEG M








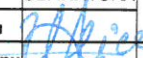


662

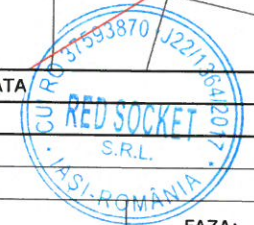
30665

306

Legenda

-  LIMITA ZONĂ STUDIATĂ
-  Împrejmuire Centrală PV
-  Module PV
-  Structură panouri fotovoltaice
-  Stație de reincarcare auto

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET				
<small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Alcea Valea Adâncă, Nr. 5B, Jud. Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:250	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	TITLU PLANSA : Plan de amplasament structura panouri fotovoltaice
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu			Plansa nr.: IE06

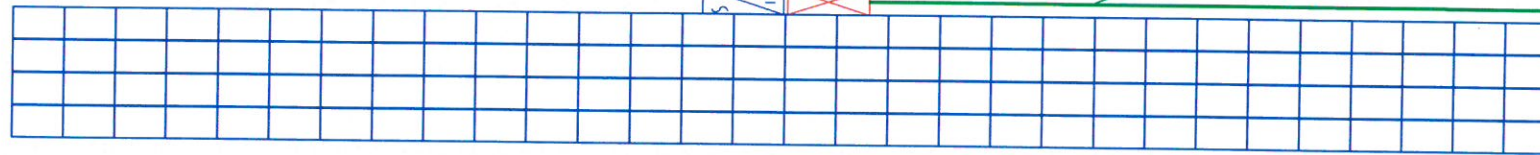




priza de pământ
cu $R_d < 4\Omega$

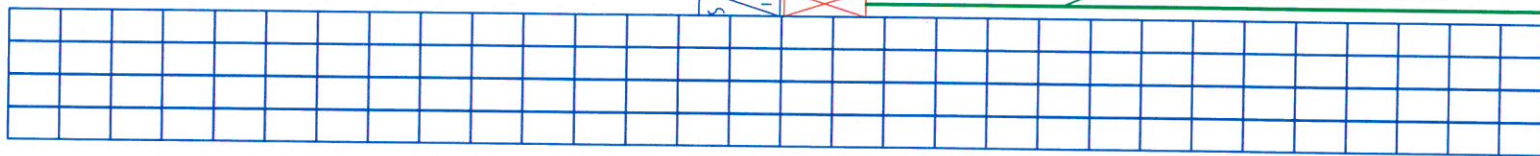
I3 TS3

Platbanda 25x4 mm



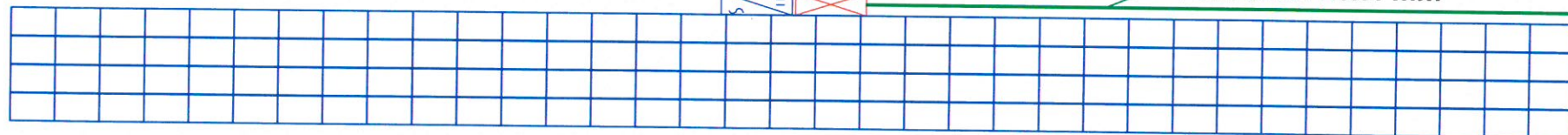
I2 TS2

Platbanda 25x4 mm

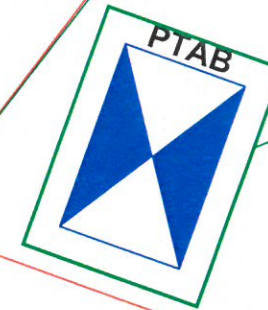


I1 TS1

Platbanda 25x4 mm



Platbanda 25x4 mm










Platbanda 40x4 mm

30

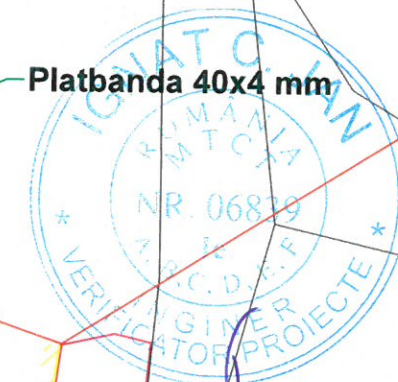
30665

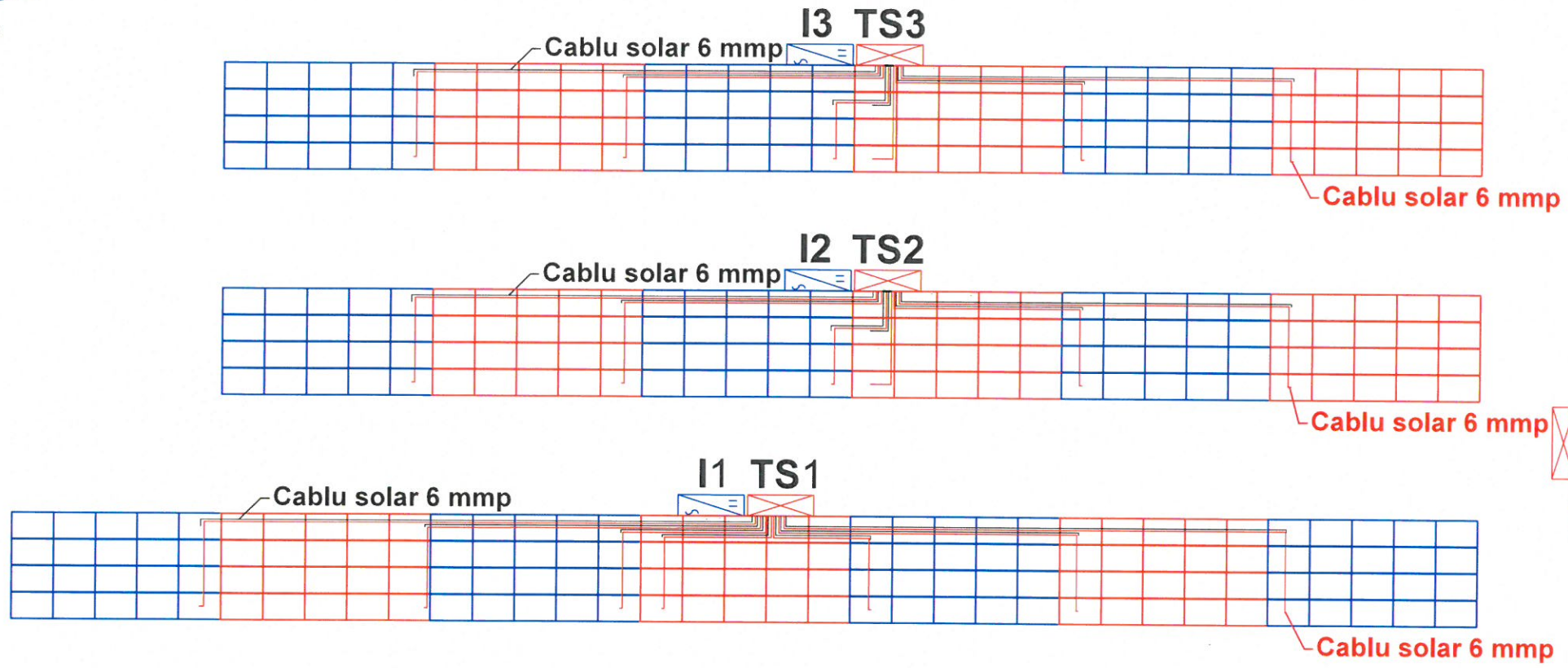
Legenda

30658

-  LIMITA ZONĂ STUDIATĂ
-  Împrejmuire Centrală PV
-  Priză de pământ
-  Module PV
-  Invertor
-  Tablou Electric
-  Stație de reincarcare auto

VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT - NR.	DATA
REDSOCKET Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valeriu Alexandru, Nr. 5B, Jud. Iași			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea		FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea	
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:250	Plansa nr.:	
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	IE07	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu			TITLU PLANSA : Plan de amplasament traseu priză de pamant	





30665

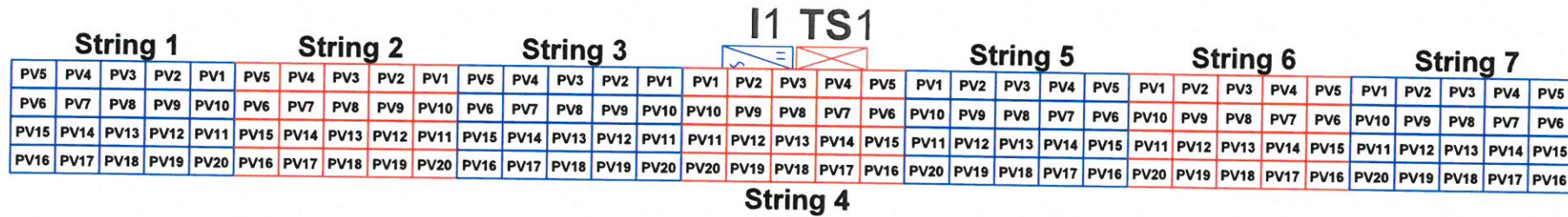
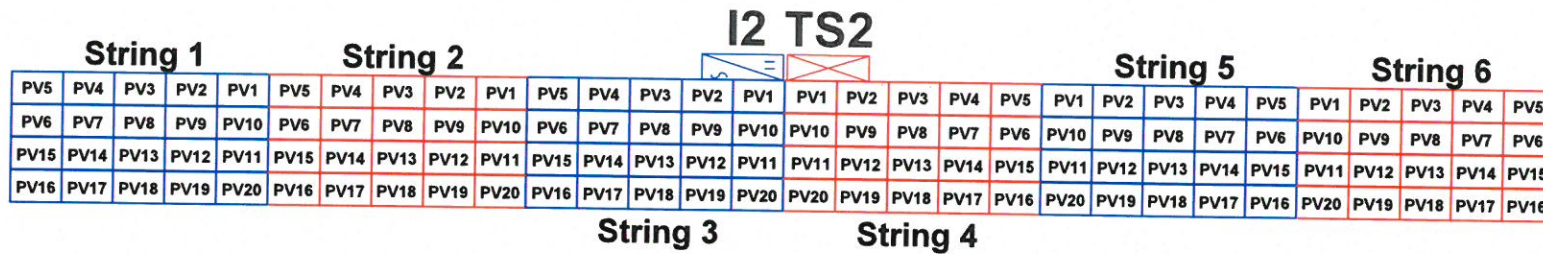
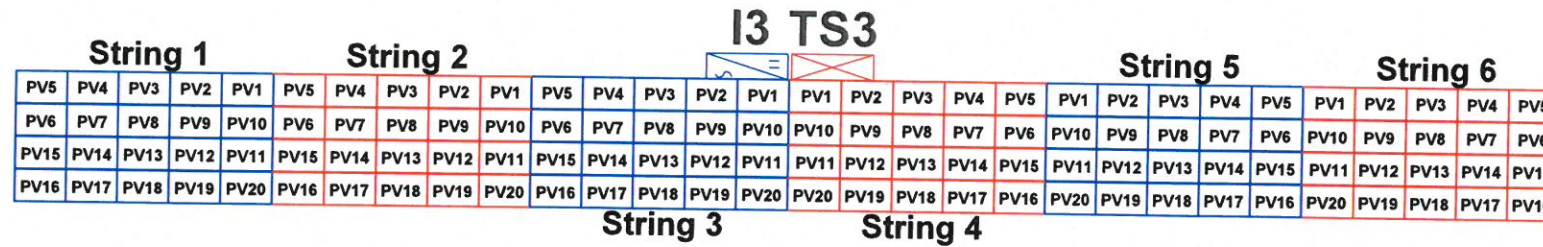
Legenda

- LIMITA ZONĂ STUDIATĂ
- Împrejmuire Centrală PV
- Module PV
- Invertor
- Tablou Electric
- Stație de reincarcare auto

30658



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:250	FAZA: D.T.A.C.
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	Nr.: 242/2024
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu			Planșa nr.: IE08



30665 Legenda

- LIMITA ZONĂ STUDIATĂ
- Împrejmuire Centrală PV
- Module PV
- Invertor
- Tablou Electric
- Stație de reincarcare auto

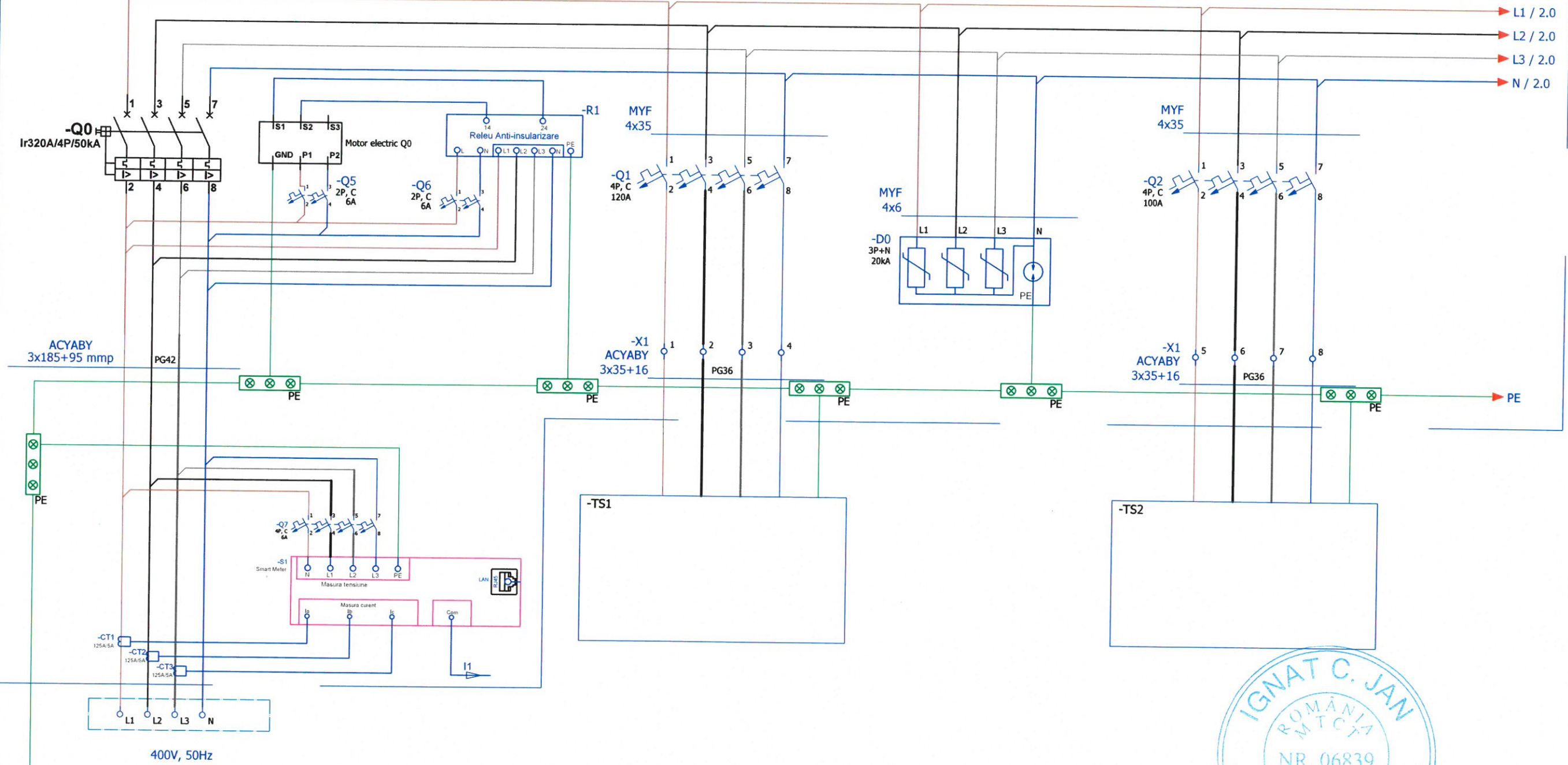
30658



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:250	Titlu Planșa : Plan de amplasament stringuri
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu			Planșa nr.: IE09

-TEG

Bară Cupru 450 A/30 x 5mm



MYF
1x16 mm²
PE
Priza de pamant
maxim 4Ω

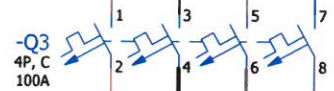
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT			SCARA 1:- Data : 2024	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE10
Ing. Alice Ungureanu Ing. Mădălina Țibucanu Ing. Mădălina Țibucanu			TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Schema multifilara tablou electric general TEG	

-TEG

Bară Cupru 450 A/30 x 5mm

L1 / 1.9
L2 / 1.9
L3 / 1.9
N / 1.9

MYF
4x35



MYF
4x6



-X1 9 10 11 12
ACYABY
3x35+16
PG36

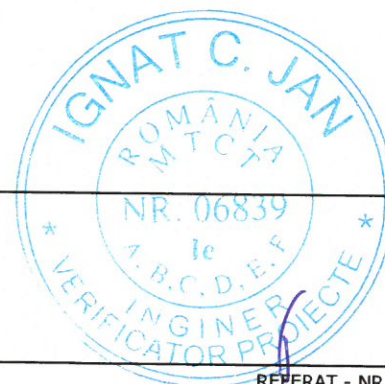
-X1 13 14 15 16
CYABY
5x10

PE




-TS3

-Statie reincarcare auto

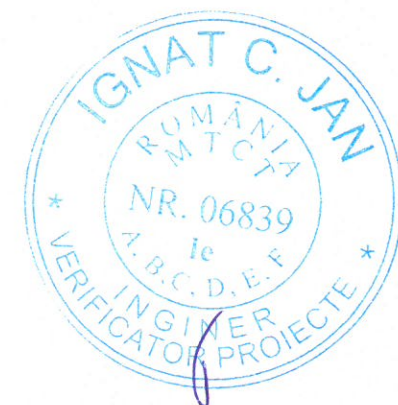
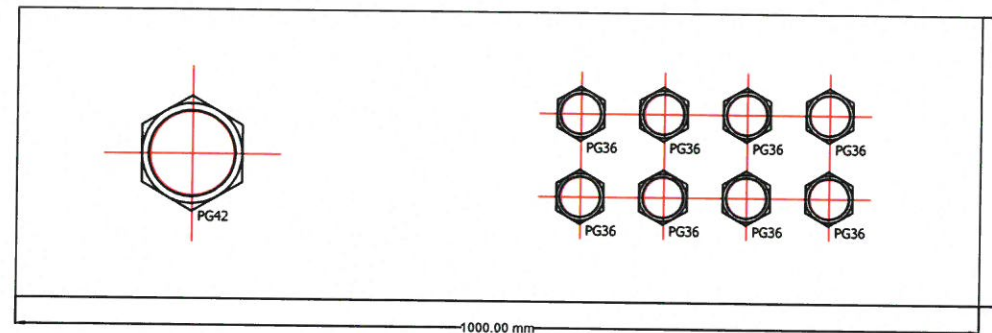
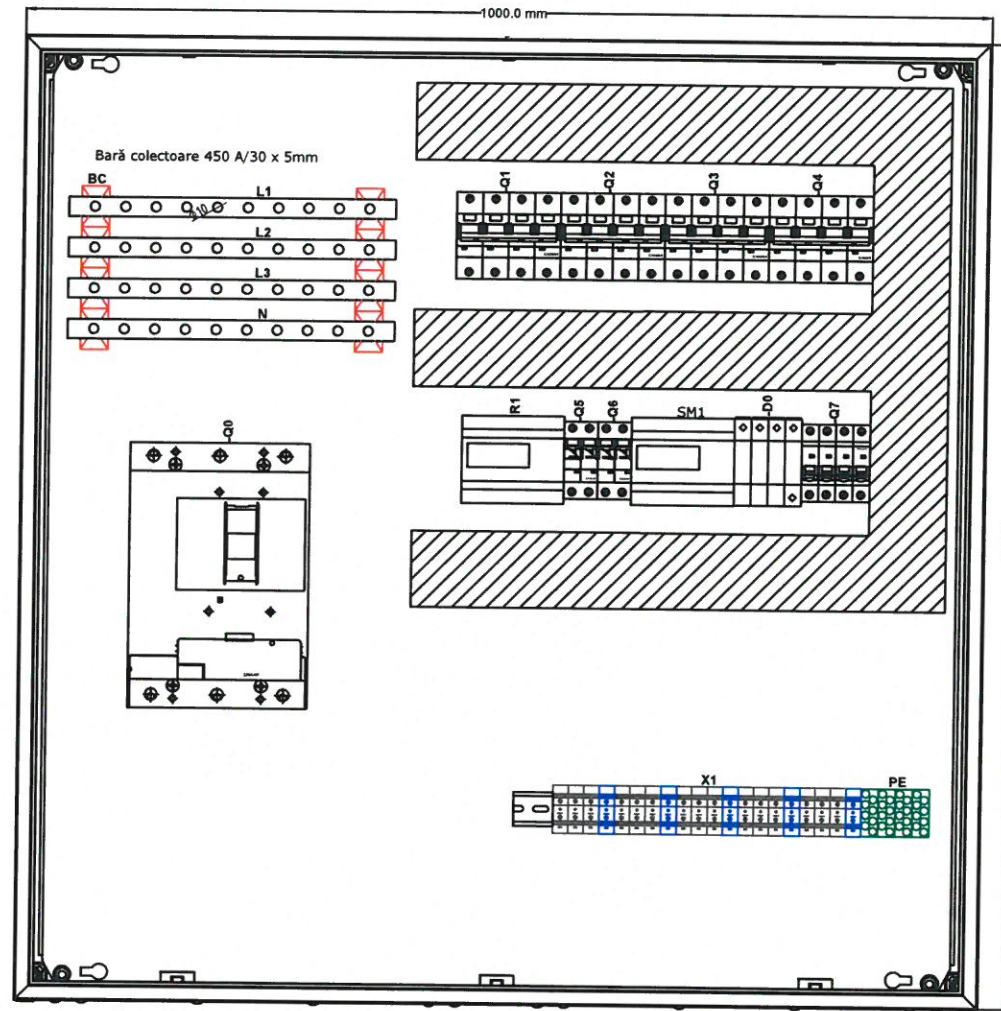


VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REPERAT - NR. - DATA
<p> <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondenta si poarta de lucru Iasi: Inj. Alice Valer Adimac, Str. 50, Iasi</small> </p>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA SCARA SEF PROIECT Ing. Alice Ungureanu PROIECTAT Ing. Mădălina Țibucaș DESENAT Ing. Mădălina Țibucaș			TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSĂ : Schema multifilară tablou electric general TEG	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE11

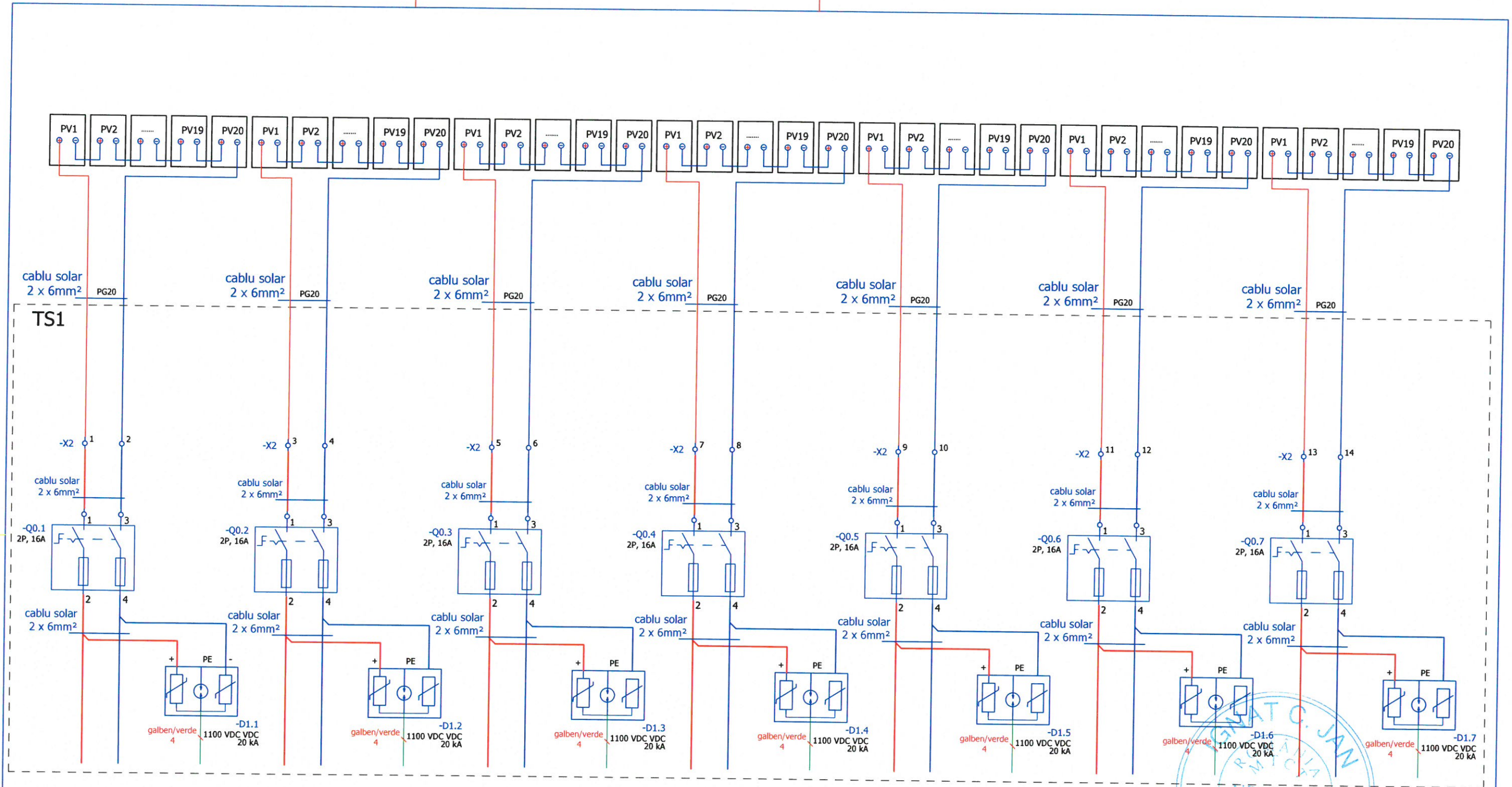
Cod	Descriere echipament TEG	Cantitate
Q0	Întreruptor de forță tip USOL 4P, C, Ir-320A cu actionare motorizata	1
D0	Descărcător Tip 1+2 400Vca, In 20kA	1
Q1	Siguranță automată 4P, C,120A	1
Q2 - Q3	Siguranță automată 4P, C,100A	2
Q4	Siguranță automată 4P, C, 40A	1
Q5 - Q6	Siguranță automată 2P, C, 6A	2
Q7	Siguranță automată 4P, C, 16A	1
S1	SmartMeter	1
CT1-CT3	Transformatoare de curent 125/5A dimensiune interioara 50mmx80mm	3
R1	Releu anti-insularizare	1
PE	Clemă PE (g-v) izolată cu 24 derivații	1
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, gri, 35 mm ²	15
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, albastru, 35 mm ²	5
TEG	Tablou metalic IP56 1000x1000 mm	1
-	Presetupa PG42-gri IP68	1
-	Presetupa PG36-gri IP68	8
-	Presetupa PG20-gri IP68	1
BC	Bară colectoare 450 A/30mm x 5mmx 340 mm	4
-	Izolator in trepte bara cupru	2

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și poșta de lucru înși: Iasi, Alina Vădușcă, Nr. 20, Iasi</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice</i>	1:-	Plansa nr.: IE12
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	Data :	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	2024	
				TITLU PLANSA : Lista echipamente tablou electric general TEG



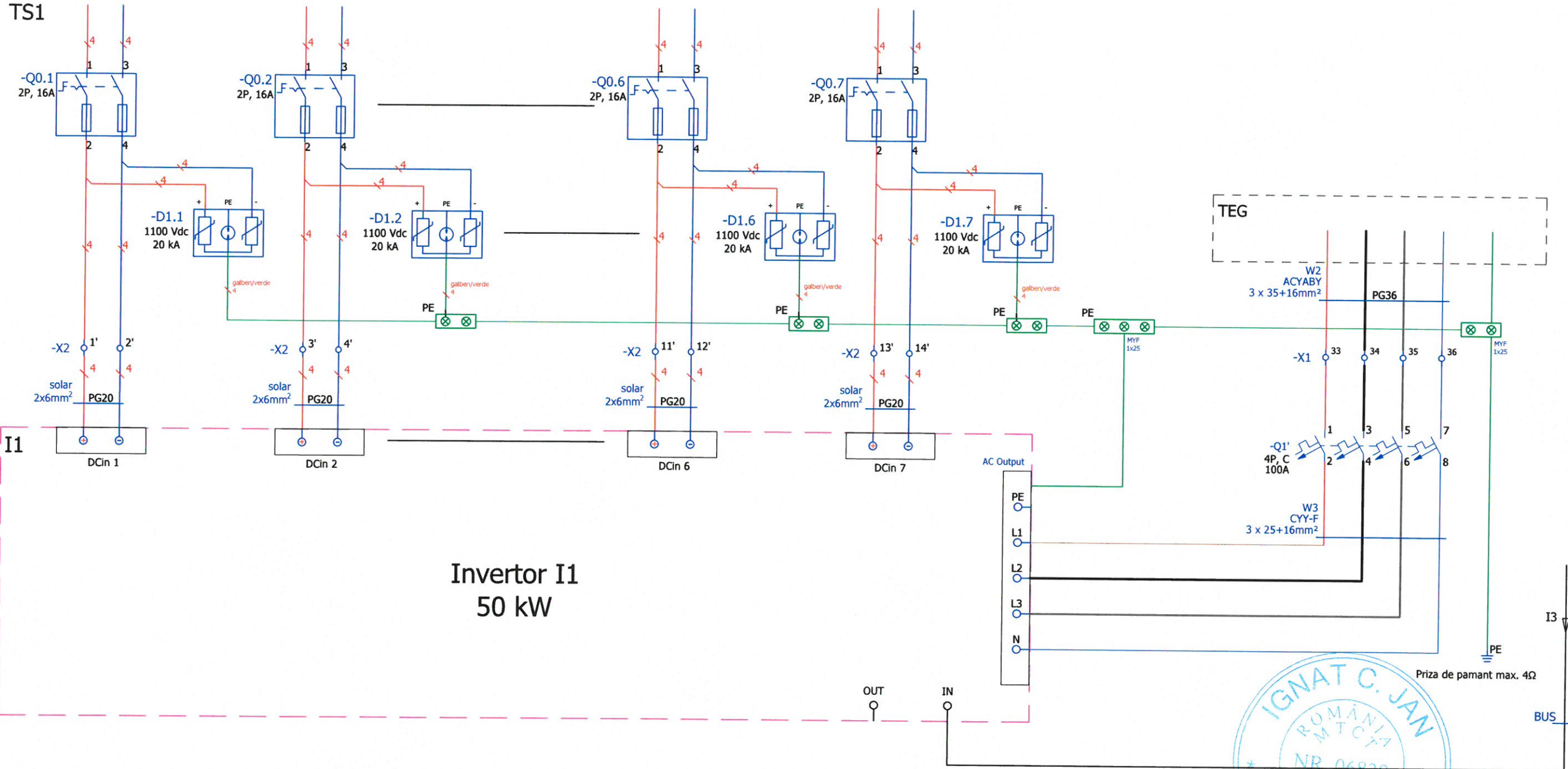


VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE NUME SEMNAȚURA SCARA SEF PROIECT Ing. Alice Ungureanu 1:- PROIECTAT Ing. Mădălina Țibucanu DESENAT Ing. Mădălina Țibucanu				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Tablou electric general TEG
				Plansa nr.: IE13



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
RED SOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și poștă de lucru înși: Iași, Alcea Valer Aduleac, Nr. 55, Iud Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA SCARA SEF PROIECT Ing. Alice Ungureanu 1:- PROIECTAT Ing. Mădălina Țibucanu DESENAT Ing. Mădălina Țibucanu				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE14
TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Schema multifilara tablou electric secundar TS1				

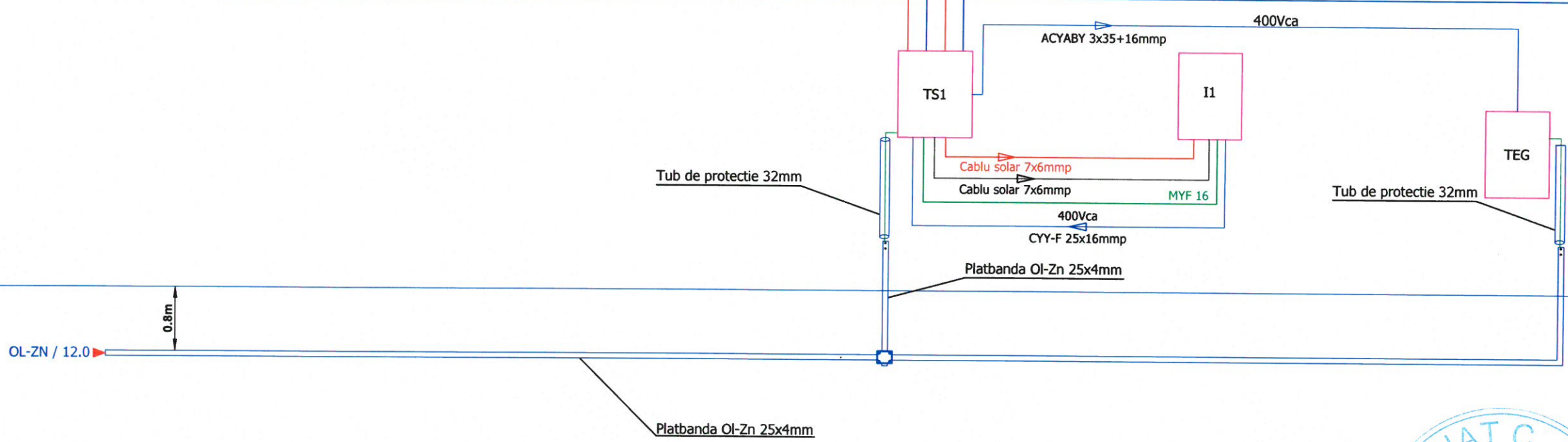
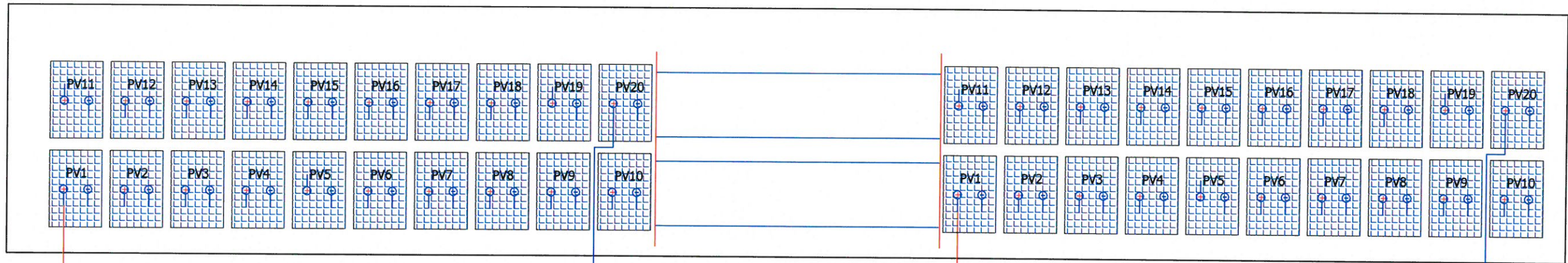
TS1



Inverter I1
50 kW



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și poșta de buză Iași: Iași, Aleea Valcea Adăscă, Nr. 5B, Iași				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice</i>	1:-	TITLU PLANSA : Schema multifilara tablou electric secundar TS1
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>		
				Planșa nr.: IE15




Priza de pamant cu rezistenta de dispersie de max. 4Ω

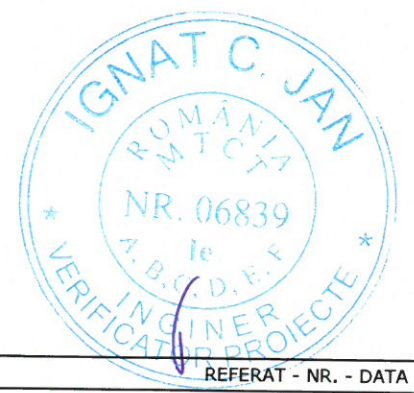
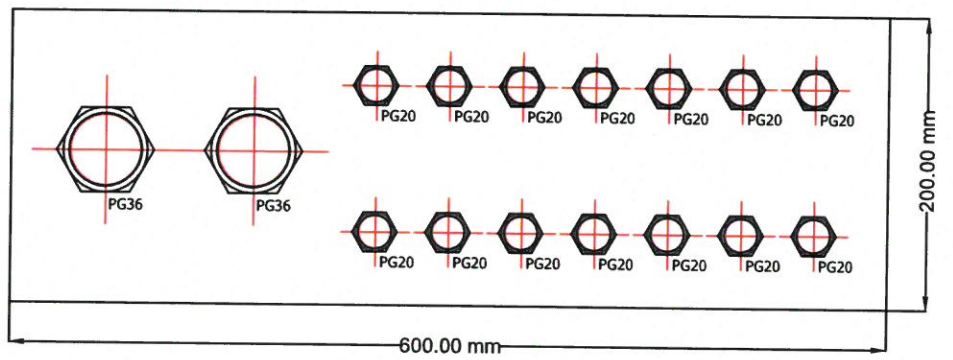
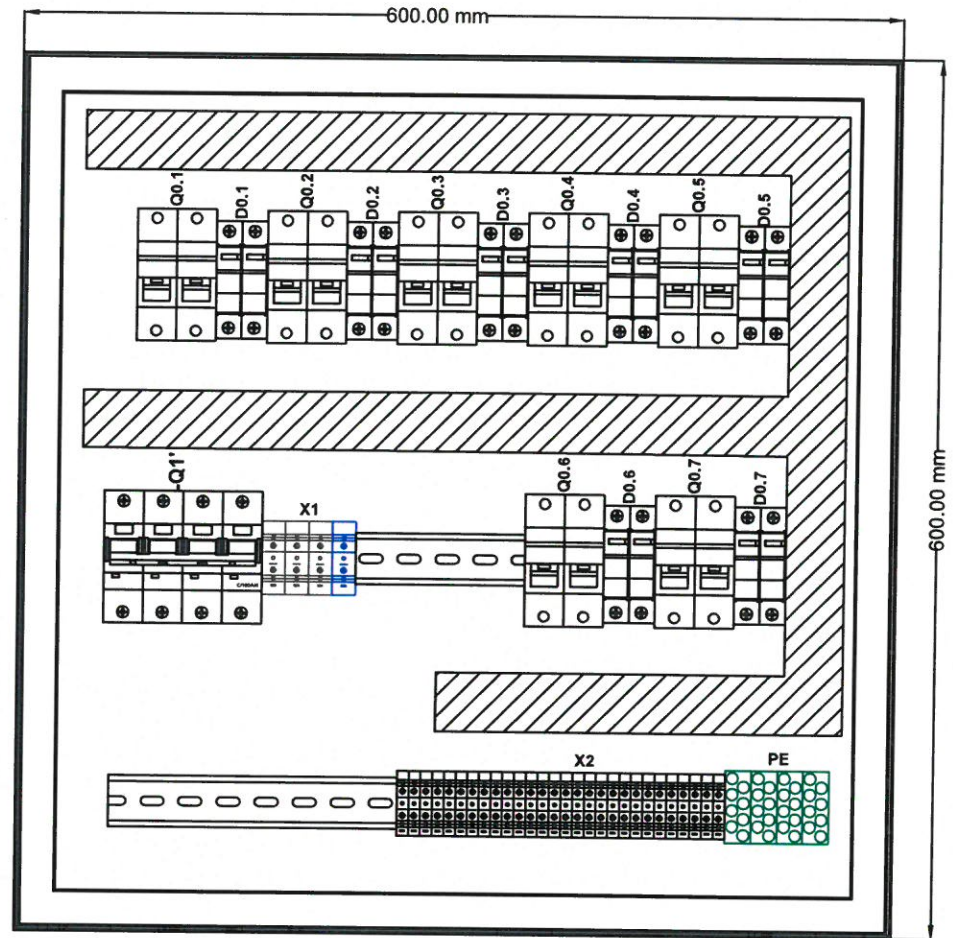


VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:-	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE16
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu		TITLU PLANSA : Schema monofilara tablou electric secundar TS1	

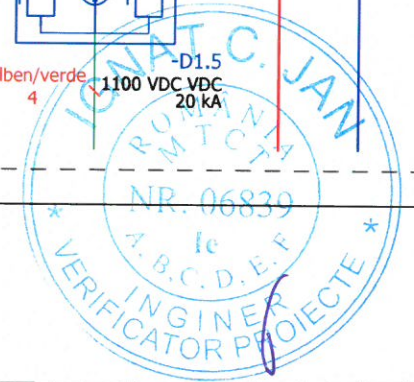
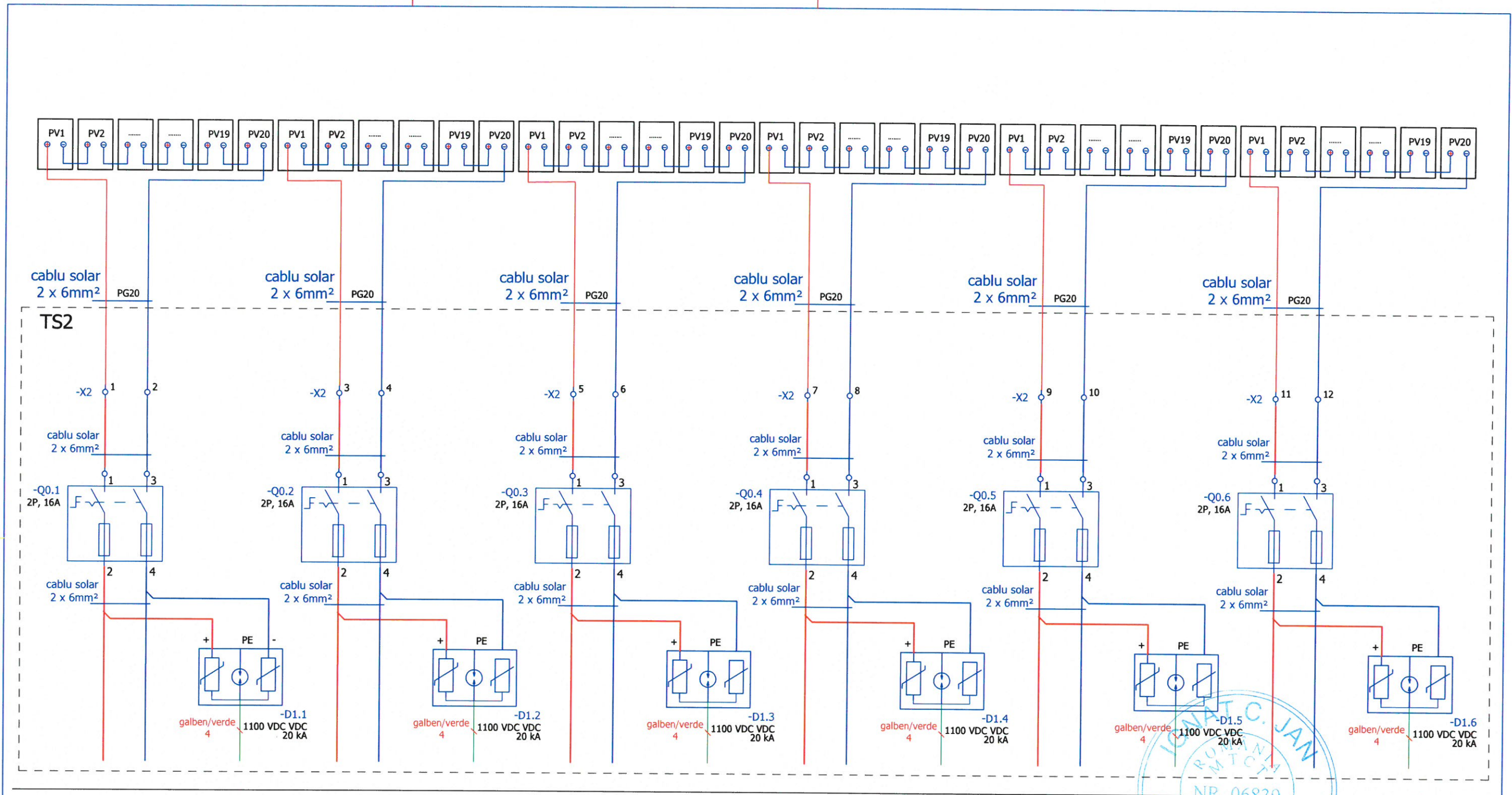
Cod	Descriere echipament TS1	Cantitate
Q0.1 - Q0.7	Separator modular pentru sisteme fotovoltaice 2P 32A 10x38mm	7
Q0.1 - Q0.7	Siguranta fuzibila DC1000V 10x38mm 16A	14
D1.1 - D1.7	Descărcător Clasa 2 (C) 1100Vcc, In 20kA	7
Q1'	Siguranță automată 4P, C,100A	1
I1	Invertor trifazat 60kW	1
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, gri, 35 mm ²	3
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, albastru, 35 mm ²	1
X2	Clemă terminală, conex. cu șurub, gri, 4 mm ²	14
X2	Clemă terminală, conex. cu șurub, albastru, 4 mm ²	14
PE	Clemă PE (g-v) izolată cu 24 derivații	1
TS1	Tablou metalic IP56 600x600 mm	1
-	Presetupa PG20-gri IP68	14
-	Presetupa PG36-gri IP68	2

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresă de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Alina Valer Adăscă, Nr. 30-Jași Iași</small>			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT			SCARA 1:- Data : 2024	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Lista echipamente tablou electric secundar TS1
			FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024	Plansa nr.: IE17



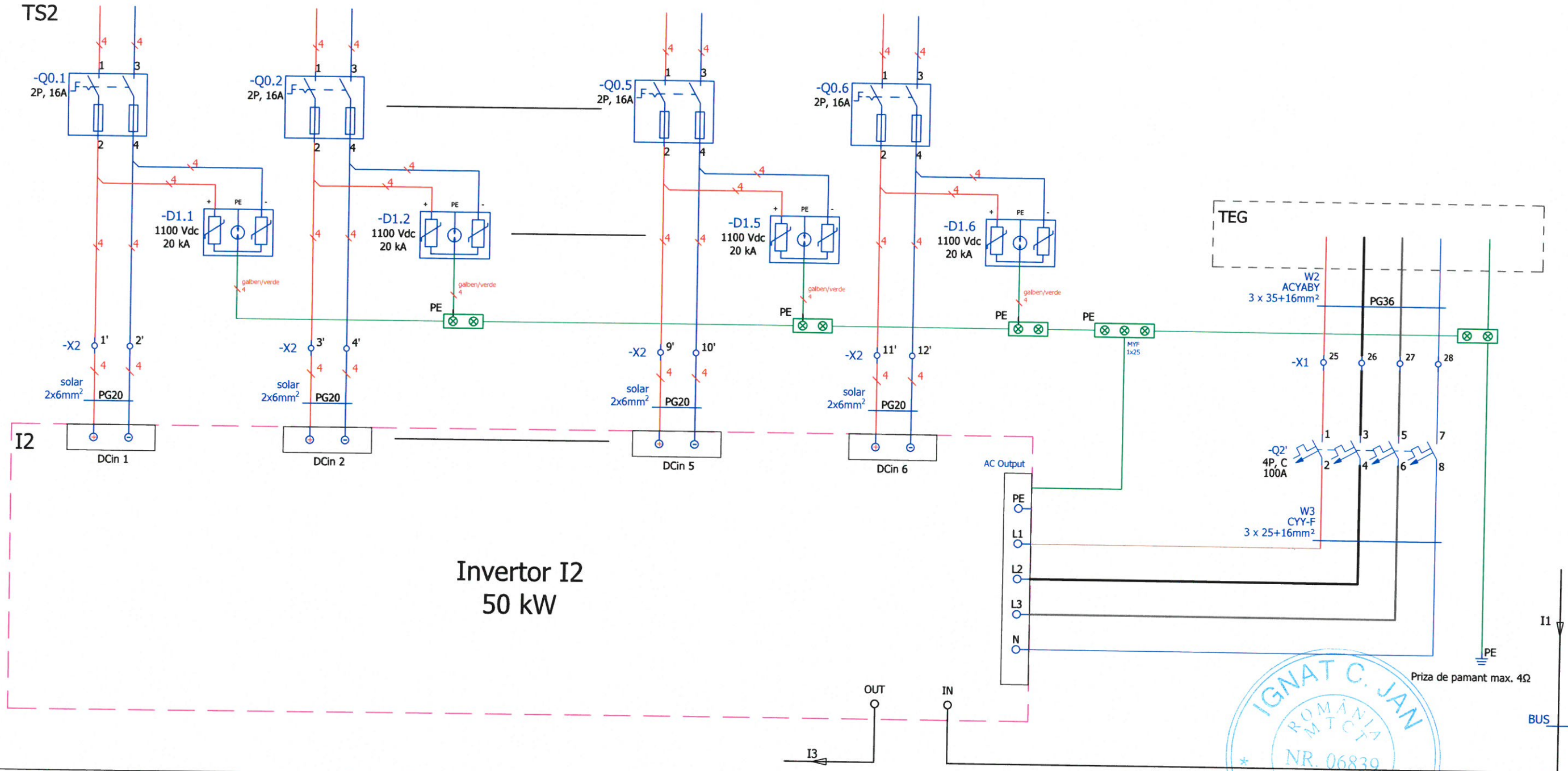


VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresă de corespondență și poștă de lucru Iași: Iași, Aleea Valerii Adăncă, Nr. 50, Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE18
	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
	Ing. Alice Ungureanu	<i>[Signature]</i>	1:-	
	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>[Signature]</i>	Data :	TITLU PLANSA :
	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>[Signature]</i>	2024	Tablou electric secundar TS1



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA SCARA SEF PROIECT Ing. Alice Ungureanu Alice 1:- PROIECTAT Ing. Mădălina Țibucanu Mădălina Țibucanu DESENAT Ing. Mădălina Țibucanu Mădălina Țibucanu				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE19
TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Schema multifilara tablou electric secundar TS2				

TS2

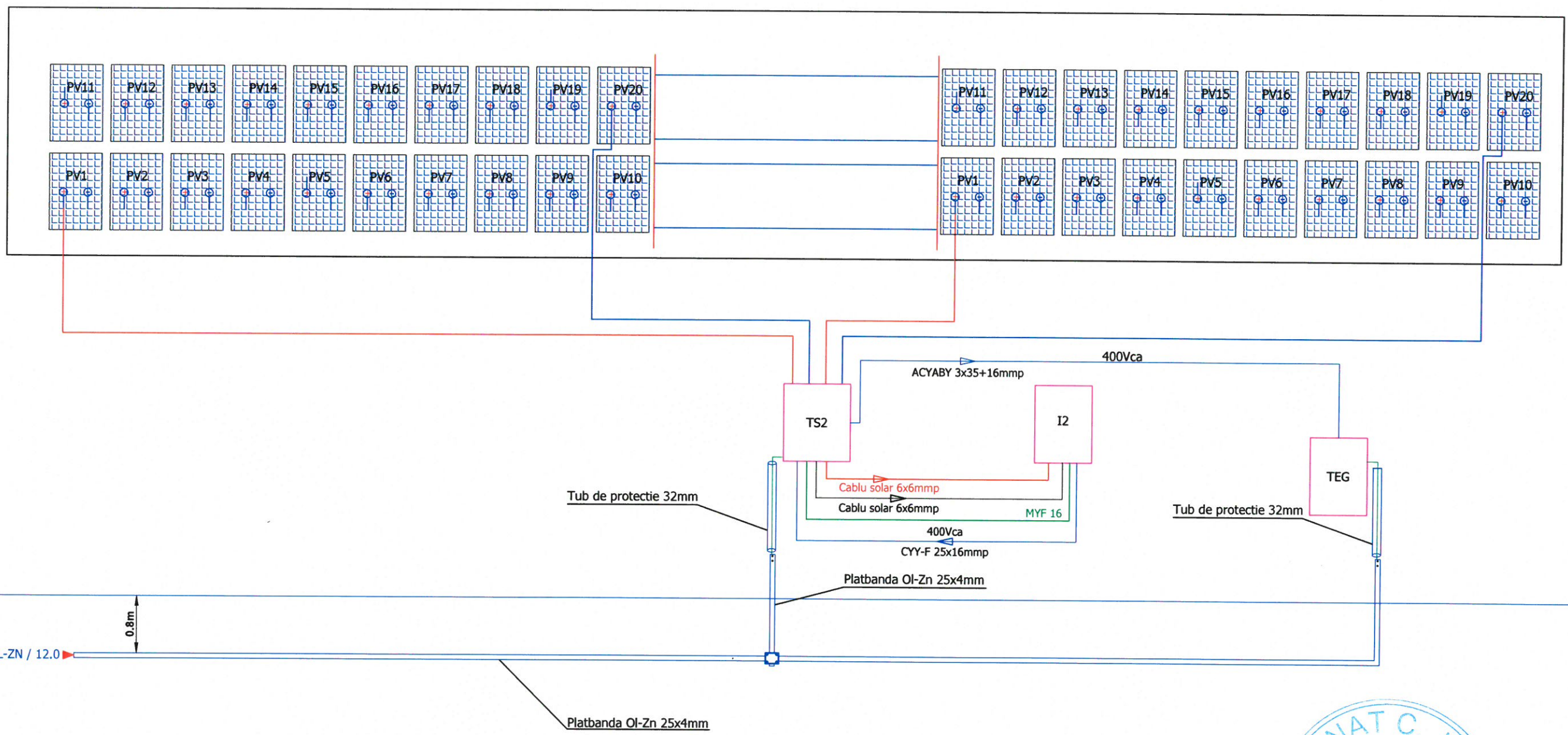


Inverter I2
50 kW



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valcea Adăscă, Nr. 5B, Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice</i>	1:-	Plansa nr.: IE20
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	TITLU PLANSA : Schema multifilara tablou electric secundar TS2	






Priza de pamant cu rezistenta de dispersie de max. 4Ω



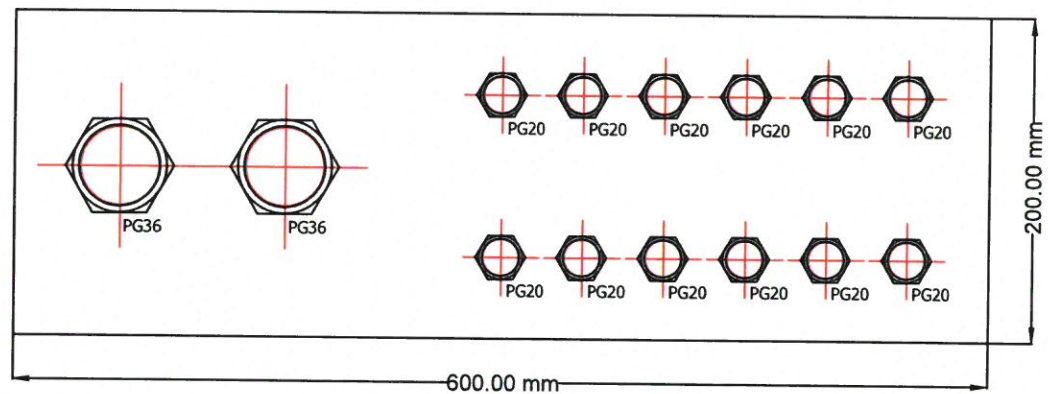
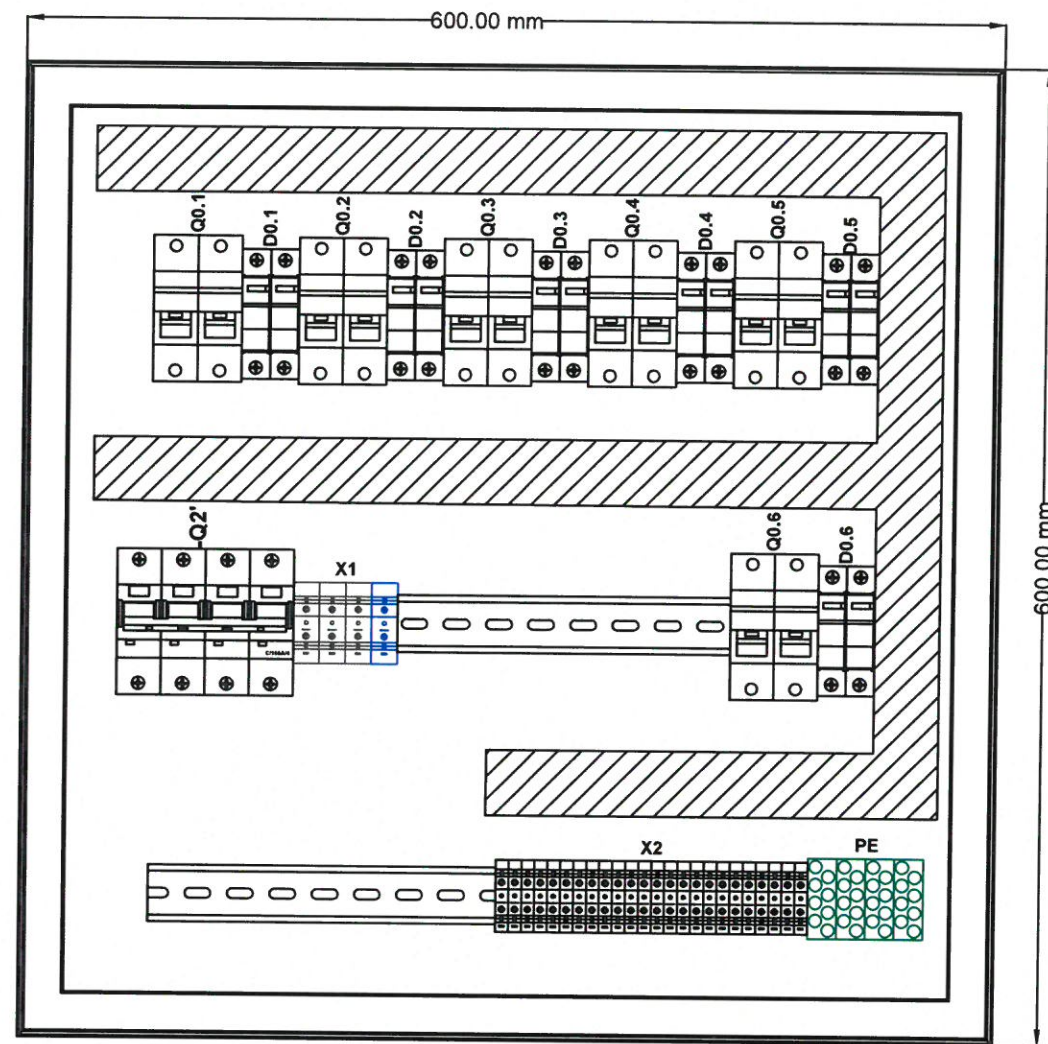
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
<small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și poștă de lașare în lei: Iași, Alcea Valea Adâncă, Nr. 58, Județ Iași</small>				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice</i>	1:-	Plansa nr.: IE21
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	TITLU PLANSA : Schema monofilara tablou electric secundar TS2	



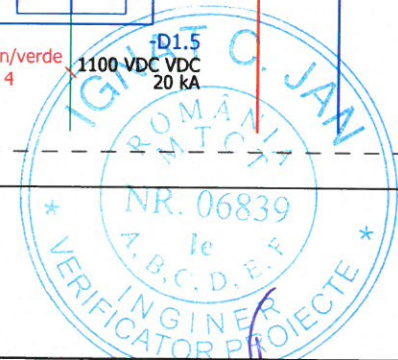
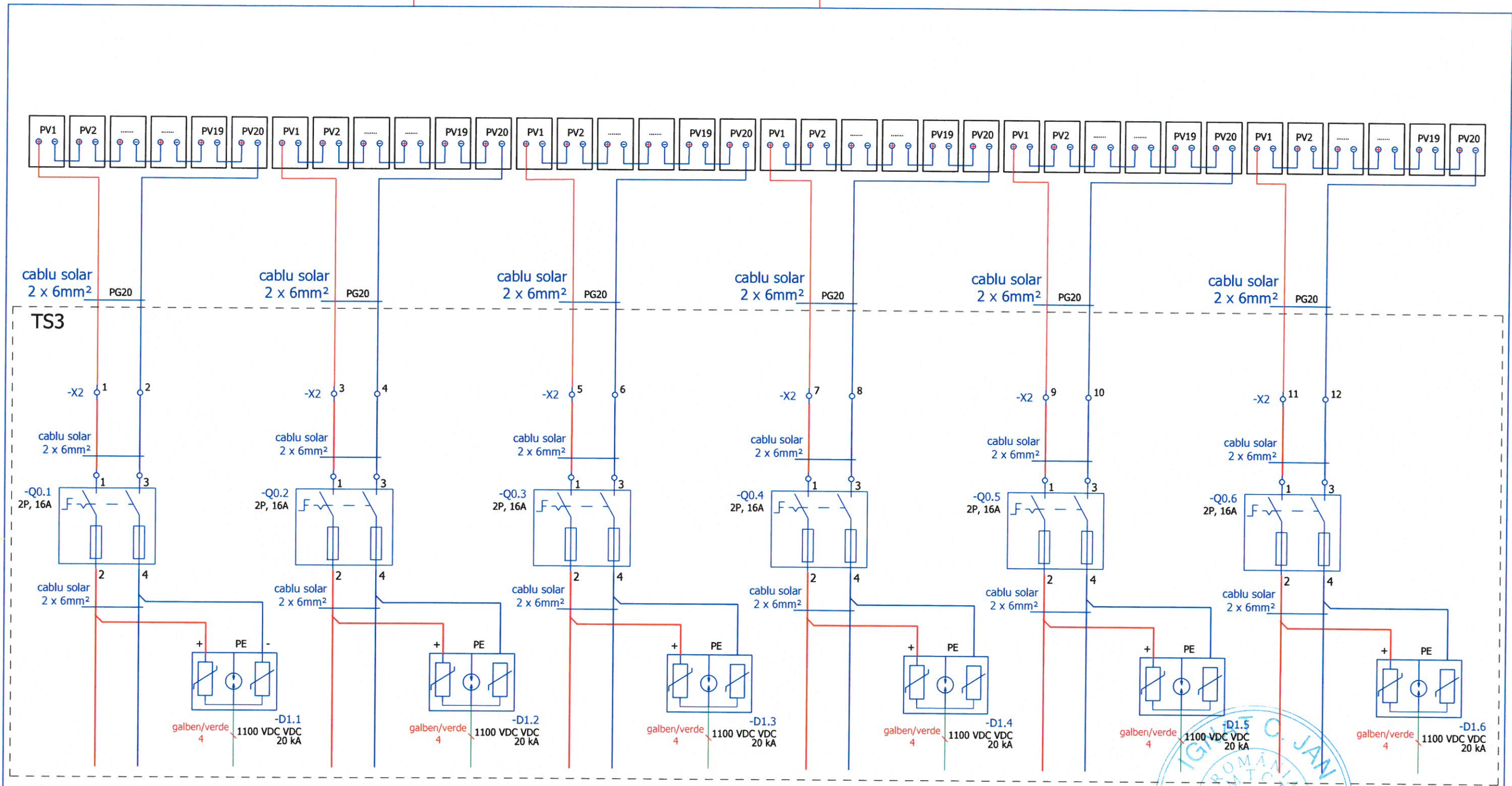
Cod	Descriere echipament TS2	Cantitate
Q0.1 - Q0.6	Separator modular pentru sisteme fotovoltaice 2P 32A 10x38mm	6
Q0.1 - Q0.6	Siguranta fuzibila DC1000V 10x38mm 16A	12
D1.1 - D1.6	Descărcător Clasa 2 (C) 1100Vcc, In 20kA	6
Q2'	Siguranță automată 4P, C,100A	1
I2	Invertor trifazat 50kW	1
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, gri, 35 mm ²	3
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, albastru, 35 mm ²	1
X2	Clemă terminală, conex. cu șurub, gri, 4 mm ²	12
X2	Clemă terminală, conex. cu șurub, albastru, 4 mm ²	12
PE	Clemă PE (g-v) izolată cu 24 derivații	1
TS2	Tablou metalic IP56 600x600 mm	1
-	Presetupa PG20-gri IP68	12
-	Presetupa PG36-gri IP68	2

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valer Adamk, Nr. 5B, Jud. Iași</small>			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT			SCARA 1:- Data : 2024	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Lista echipamente tablou electric secundar TS2
			FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024	Plansa nr.: IE22



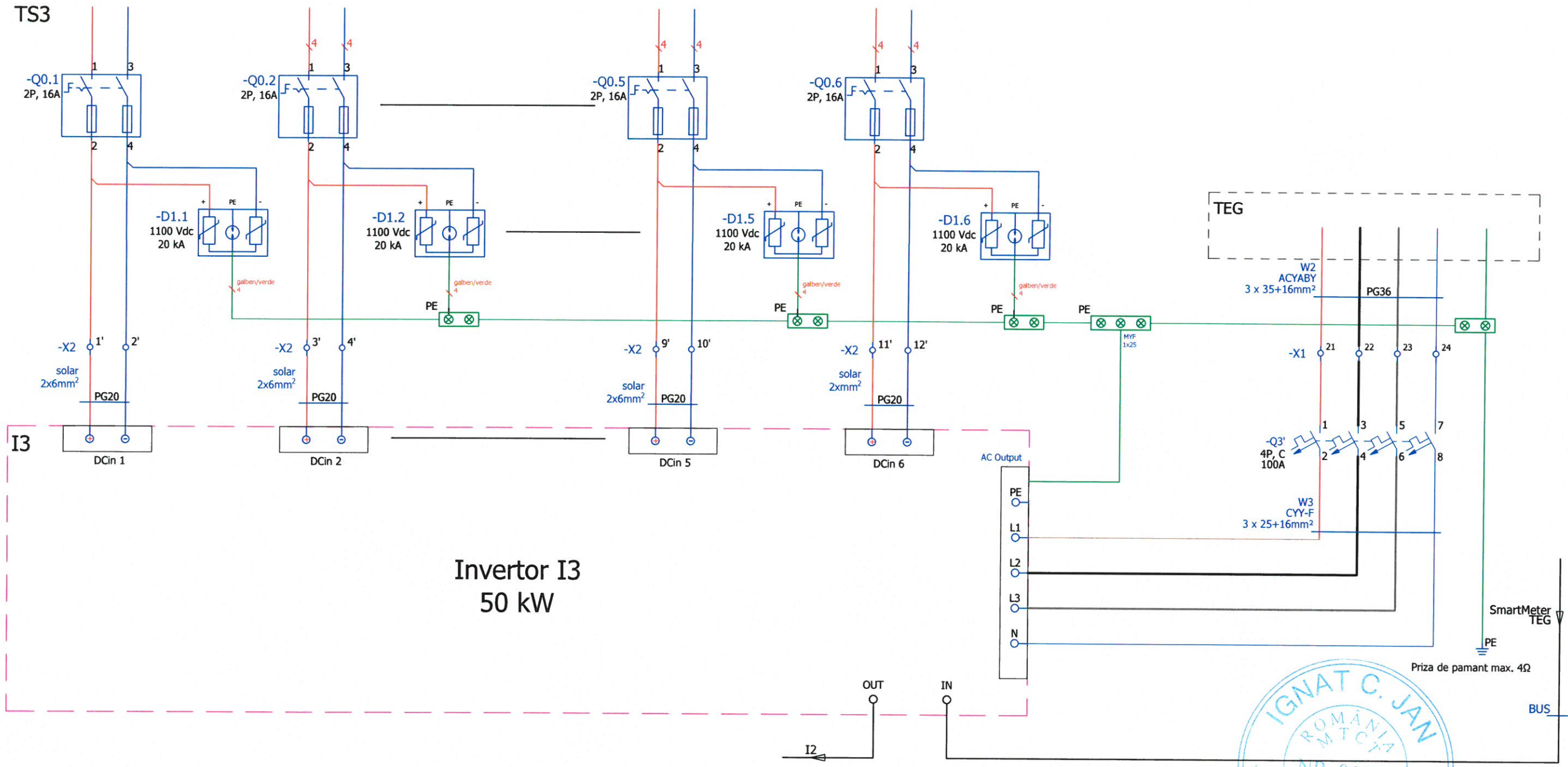


VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valcea Albișcă, Nr. 5B, Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice Ungureanu</i>	1:-	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina Țibucanu</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina Țibucanu</i>	TITLU PLANSA : Tablou electric secundar TS2	
				Planșa nr.: IE23



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valerii Adăscă, Nr. 30-32A Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA SCARA SEF PROIECT Ing. Alice Ungureanu <i>Alice</i> 1:- PROIECTAT Ing. Mădălina Țibucanu <i>Mădălina</i> DESENAT Ing. Mădălina Țibucanu <i>Mădălina</i>				TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Schema multifilara tablou electric secundar TS3
				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE24

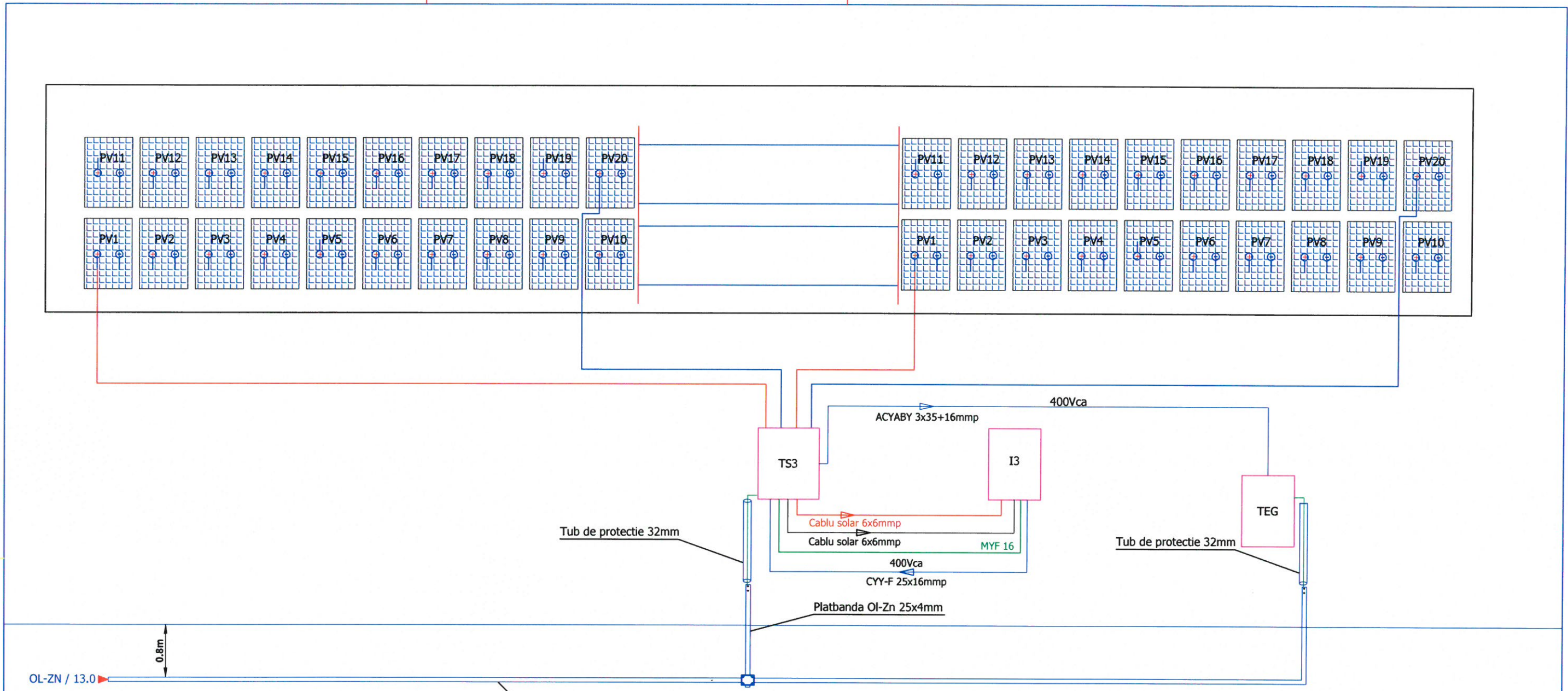
TS3



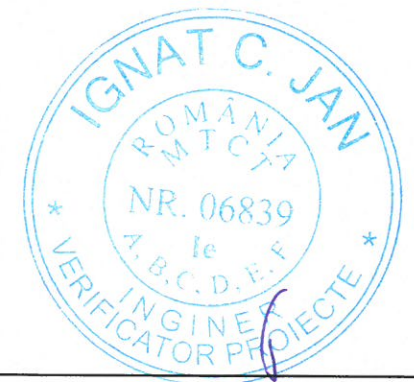
Invertor I3
50 kW



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valerii Adăscă, Nr. 3B-Jași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA SCARA SEF PROIECT Ing. Alice Ungureanu [Signature] 1:- PROIECTAT Ing. Mădălina Țibucanu [Signature] DESENAT Ing. Mădălina Țibucanu [Signature]				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Titlu proiect: Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea Titlu planșa: Schema multifilară tablou electric secundar TS3 Planșa nr.: IE25


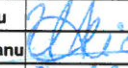




Priza de pamant cu rezistenta de dispersie de max. 4Ω

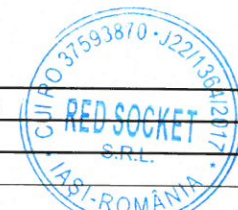
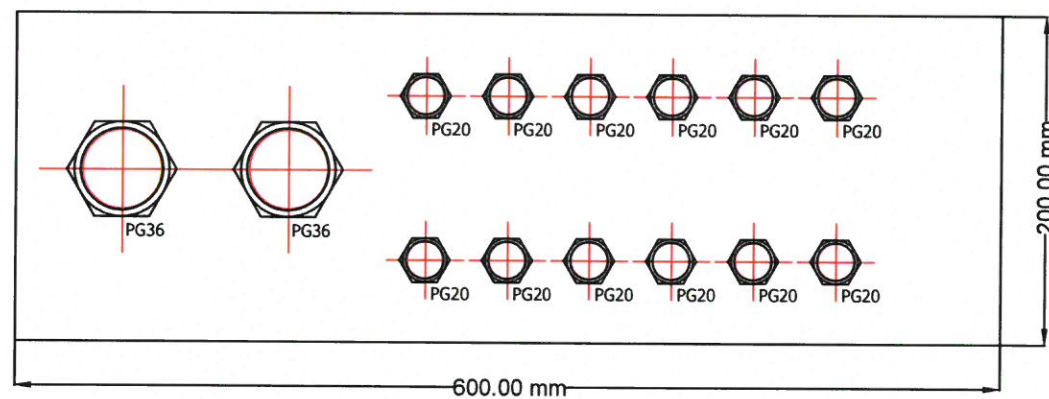
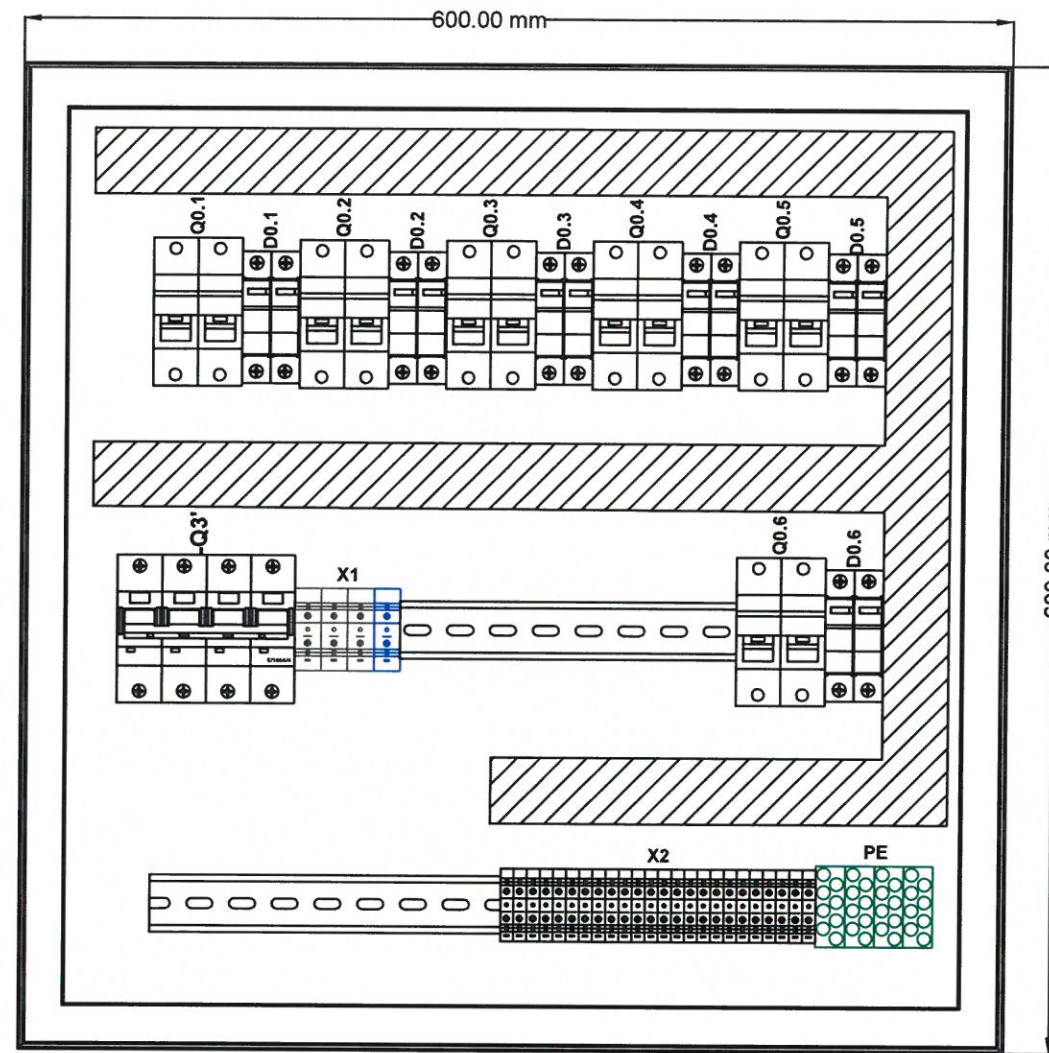


VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE NUME SEMNATURA SCARA SEF PROIECT Ing. Alice Ungureanu [Signature] 1:- PROIECTAT Ing. Mădălina Țibucanu [Signature] DESENAT Ing. Mădălina Țibucanu [Signature]				TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea TITLU PLANSA : Schema monofilara tablou electric secundar TS3
				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Planșa nr.: IE26

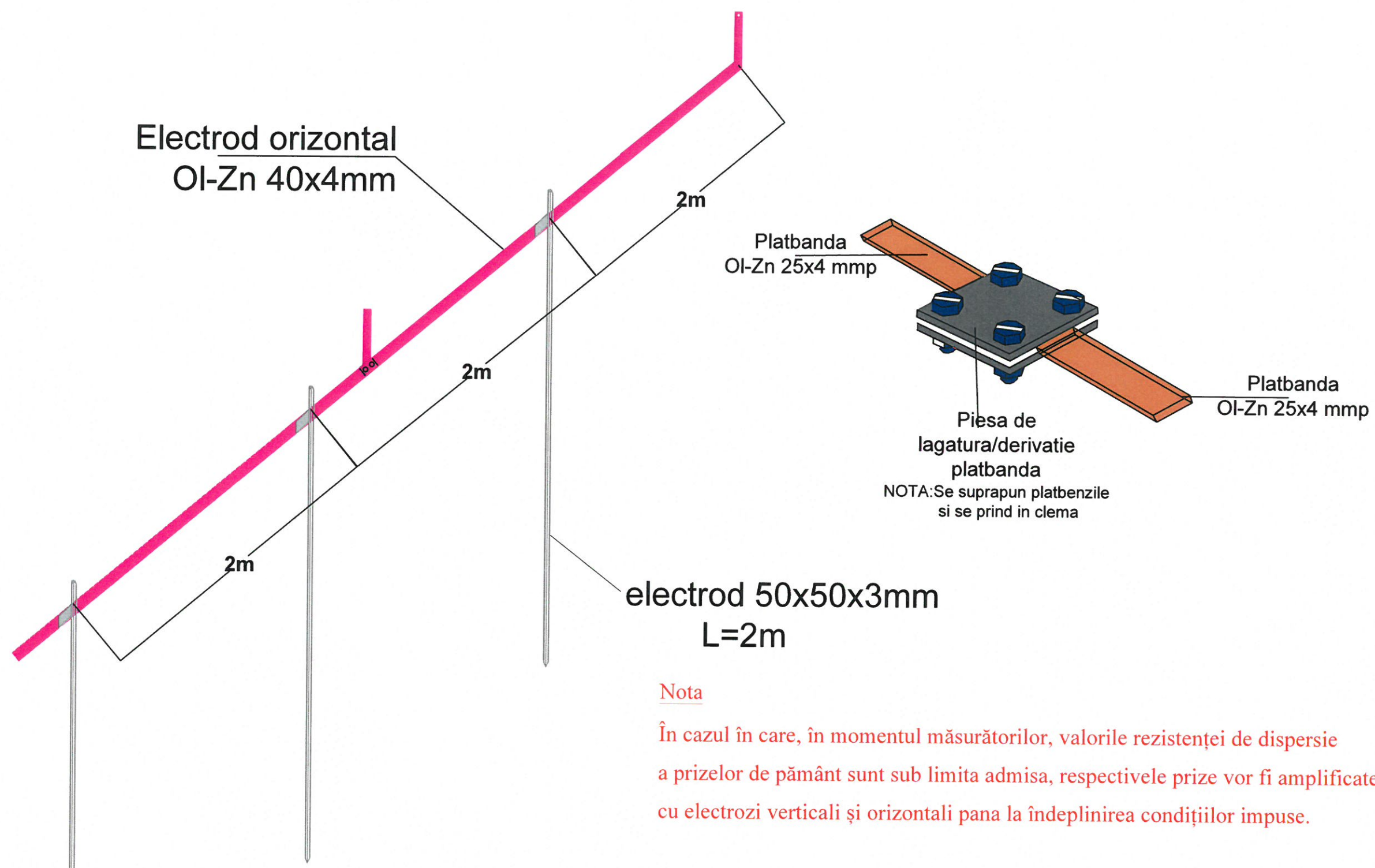
Cod	Descriere echipament TS1	Cantitate
Q0.1 - Q0.6	Separator modular pentru sisteme fotovoltaice 2P 32A 10x38mm	6
Q0.1 - Q0.6	Siguranta fuzibila DC1000V 10x38mm 16A	12
D1.1 - D1.6	Descărcător Clasa 2 (C) 1100Vcc, In 20kA	6
Q3'	Siguranță automată 4P, C,100A	1
I3	Invertor trifazat 50kW	1
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, gri, 35 mm ²	3
X1	Clemă terminală, conex. cu șurub, albastru, 35 mm ²	1
X2	Clemă terminală, conex. cu șurub, gri, 4 mm ²	12
X2	Clemă terminală, conex. cu șurub, albastru, 4 mm ²	12
PE	Clemă PE (g-v) izolată cu 24 derivații	1
TS3	Tablou metalic IP56 600x600 mm	1
-	Presetupa PG20-gri IP68	12
-	Presetupa PG36-gri IP68	2

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Alexei Văduca Alinișcă, Nr. 5B-Județ Iași</small>			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:-	Plansa nr.: IE27
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu		TITLU PLANSA : Lista echipamente tablou electric secundar TS3	




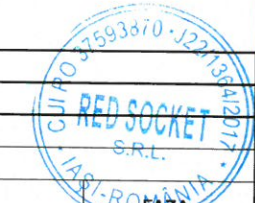


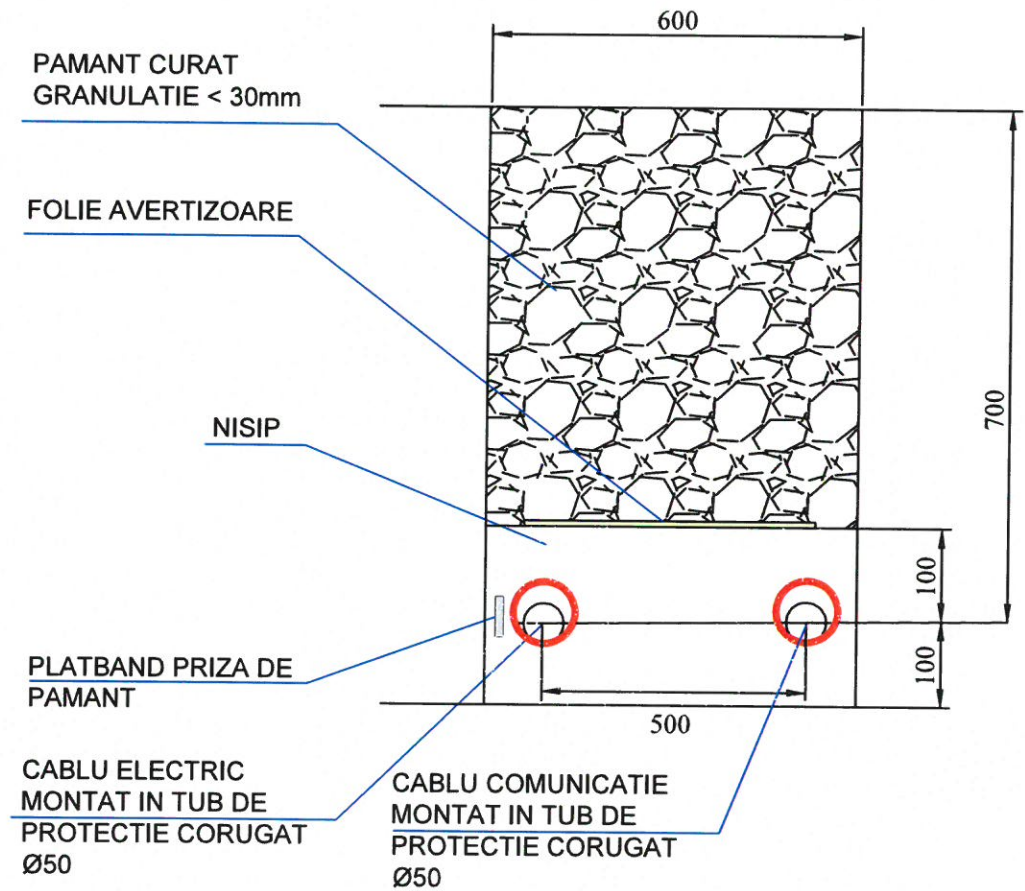
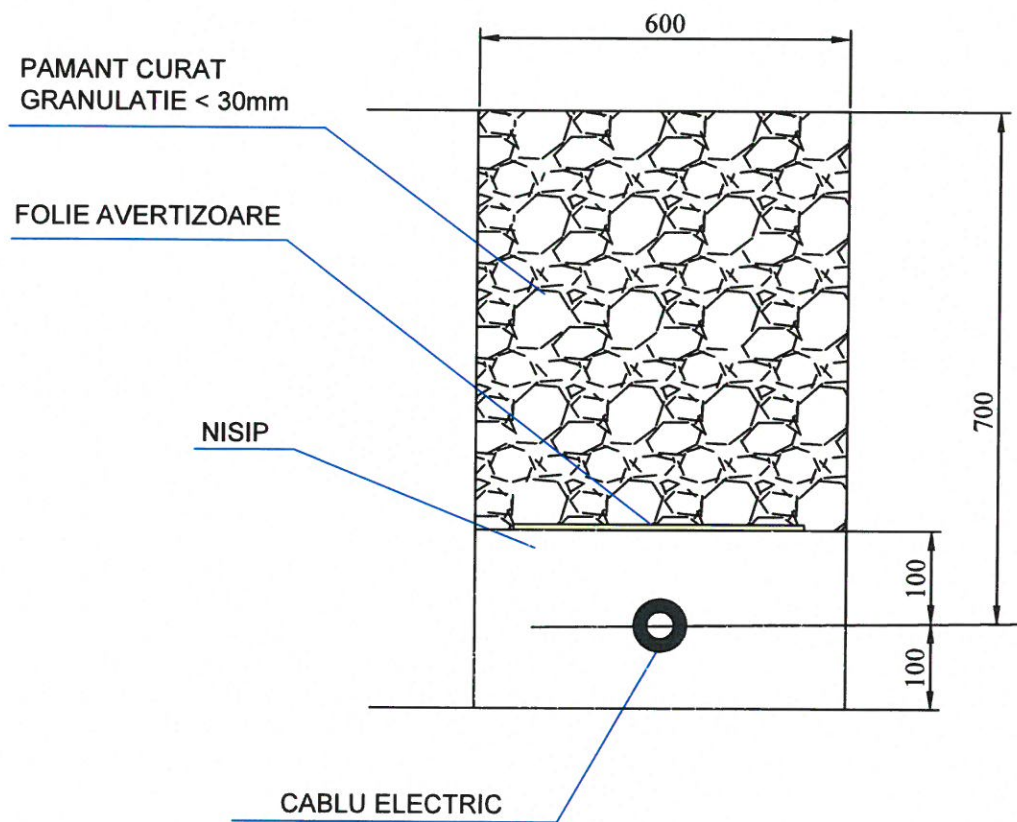
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro <small>Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Alina Velcea Adăscă, Nr. 58, 2nd floor</small>				FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice</i>	1:-	Plansa nr.: IE28
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	TITLU PLANSA : Tablou electric secundar TS3	


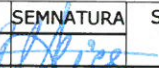




Nota
 În cazul în care, în momentul măsurătorilor, valorile rezistenței de dispersie a prizelor de pământ sunt sub limita admisă, respectivele prize vor fi amplificate cu electrozi verticali și orizontali până la îndeplinirea condițiilor impuse.

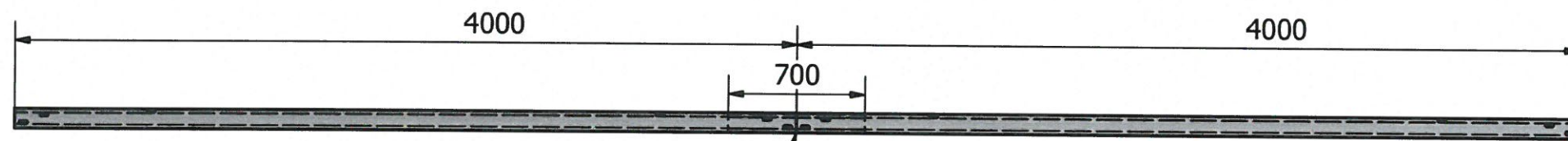
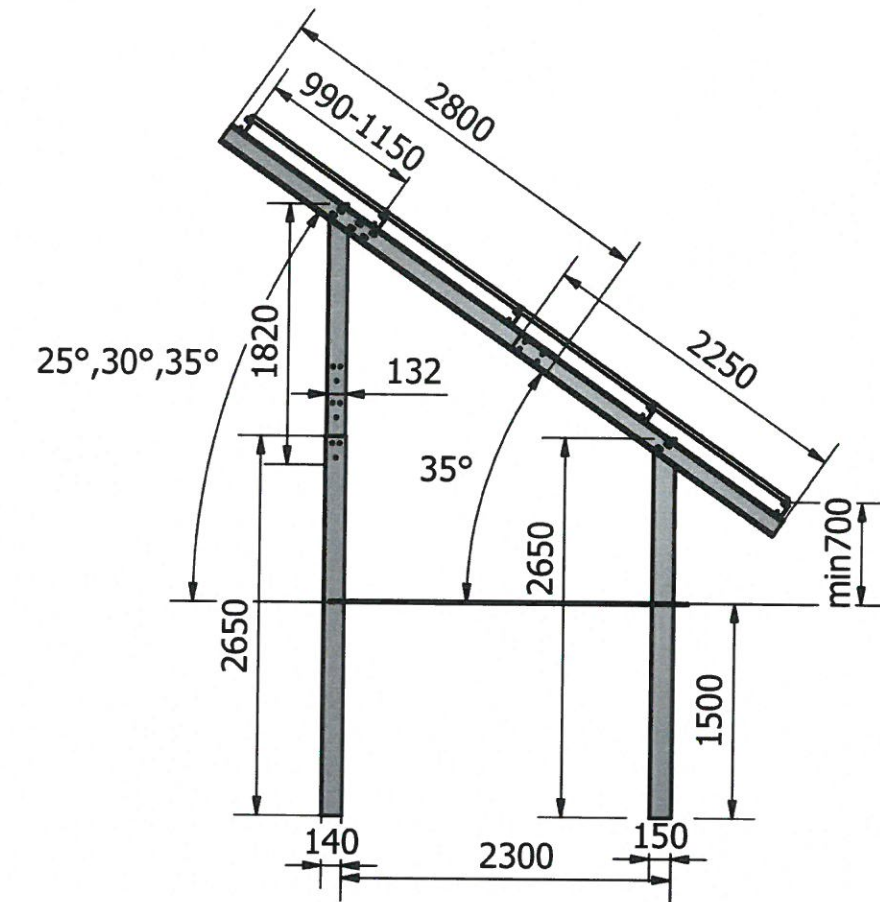
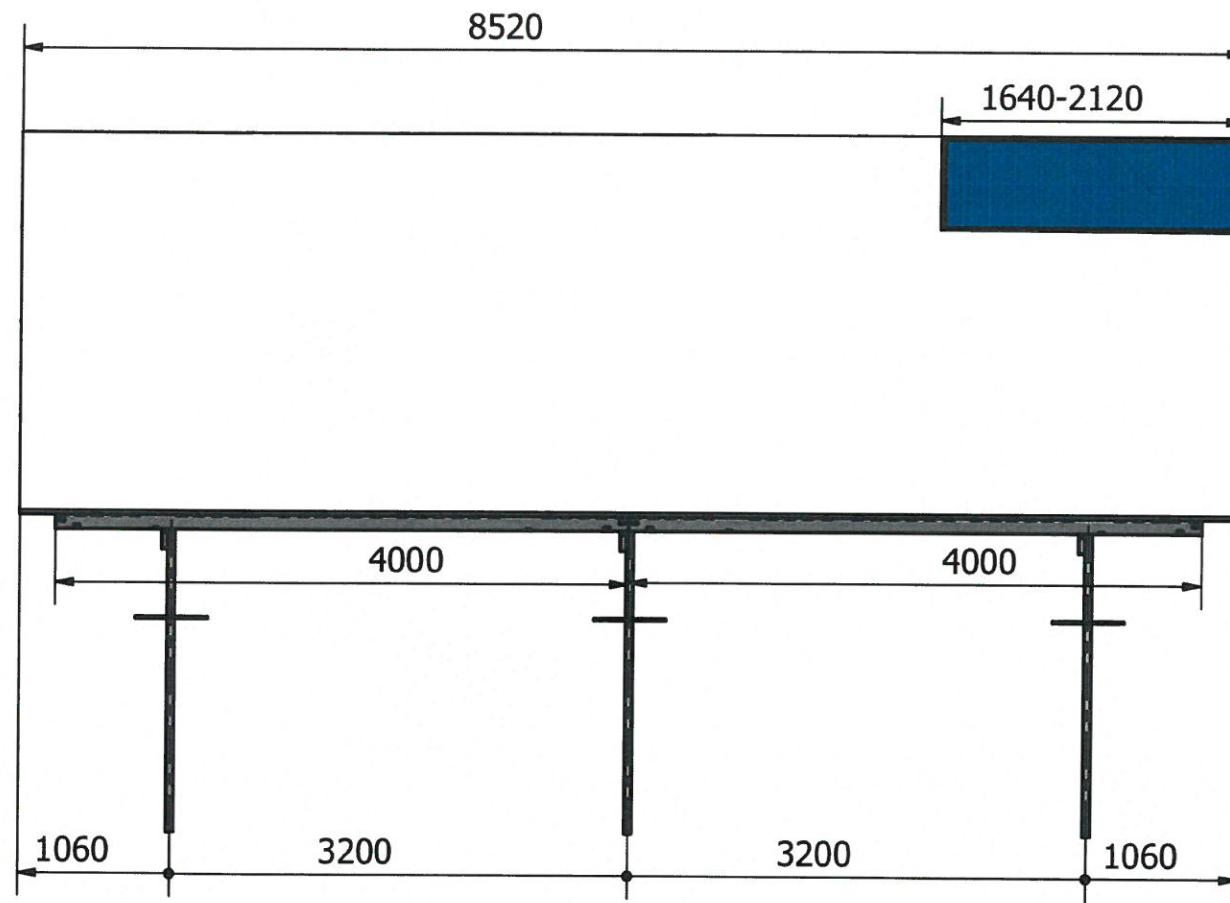
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valerii Adăscă, Nr. 50-50A Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>[Signature]</i>	1:-	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024 Plansa nr.: IE29
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>[Signature]</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>[Signature]</i>		





VERIFICATOR	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA	
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Alcea Valerii Adăscă, Nr. 50-JuI Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea	
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:-		
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	TITLU PLANSA : Detaliu de executie profil sapatura	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu			Plansa nr.: IE30	

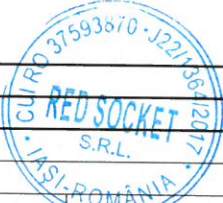




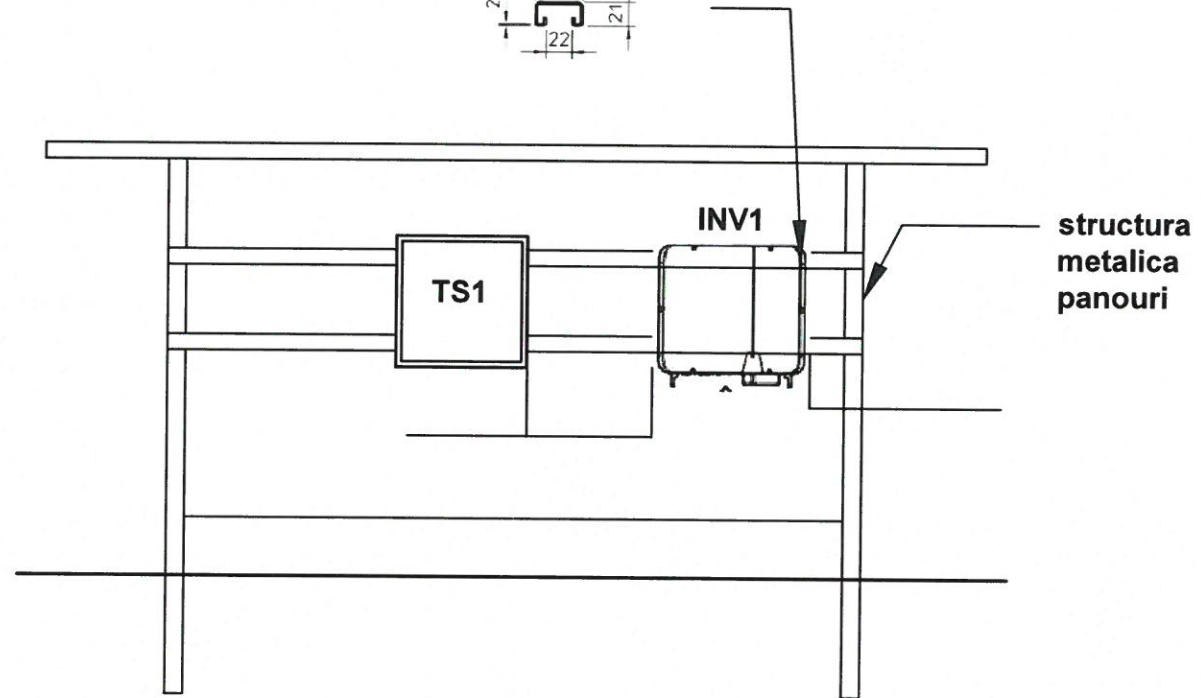
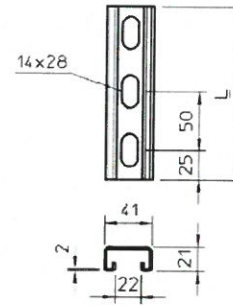
DETALII PLACA



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
REDSOCKET <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresă de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Alcea Valcea Adâncă, Nr. 5B-Jud Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: D.T.A.C. AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice Ungureanu</i>	1:-	Plansa nr.: IE31
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina Țibucanu</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina Țibucanu</i>	TITLU PLANSA : Detaliu de execuție structura panouri fotovoltaice	



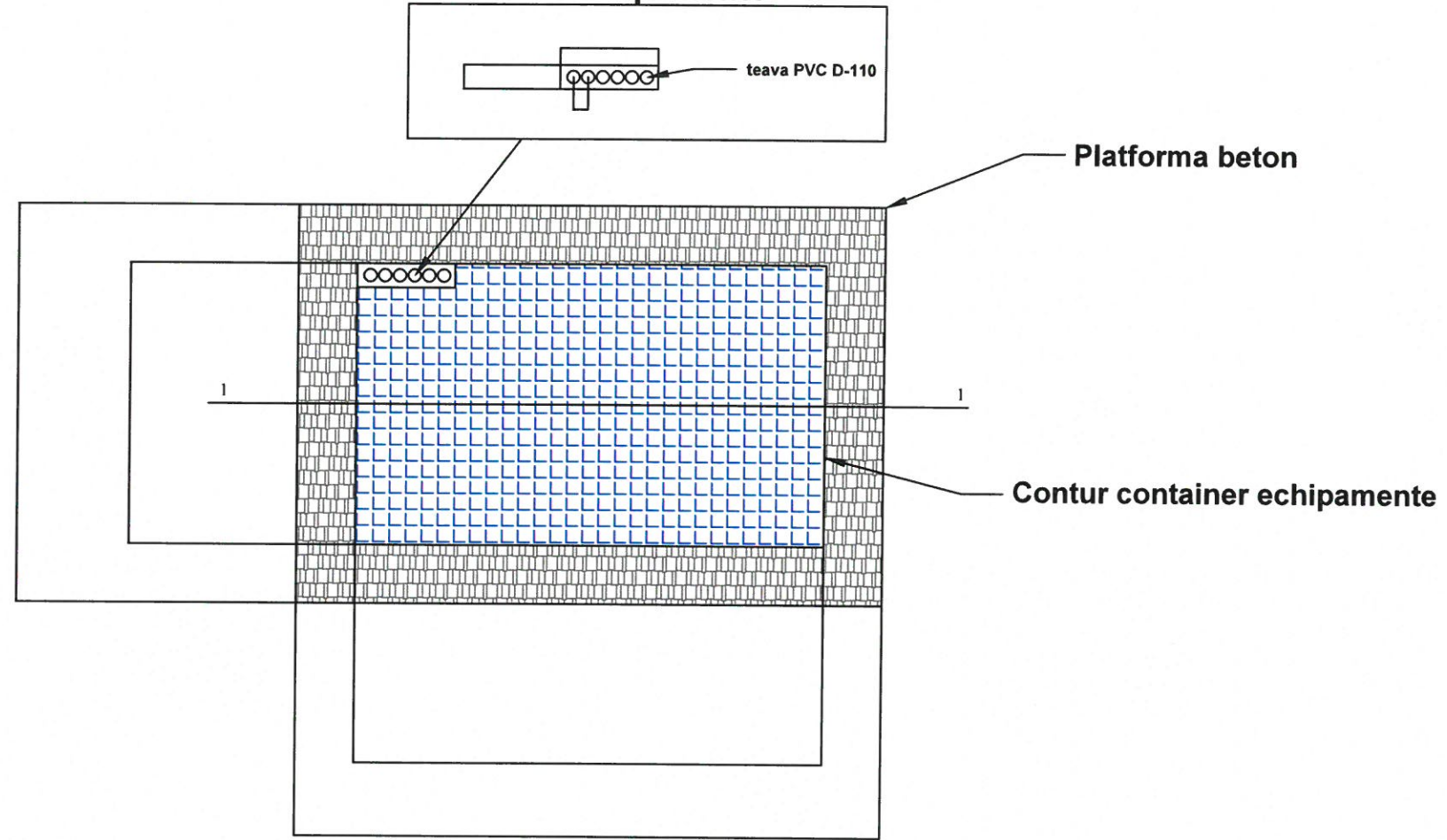
Detaliu șină montaj



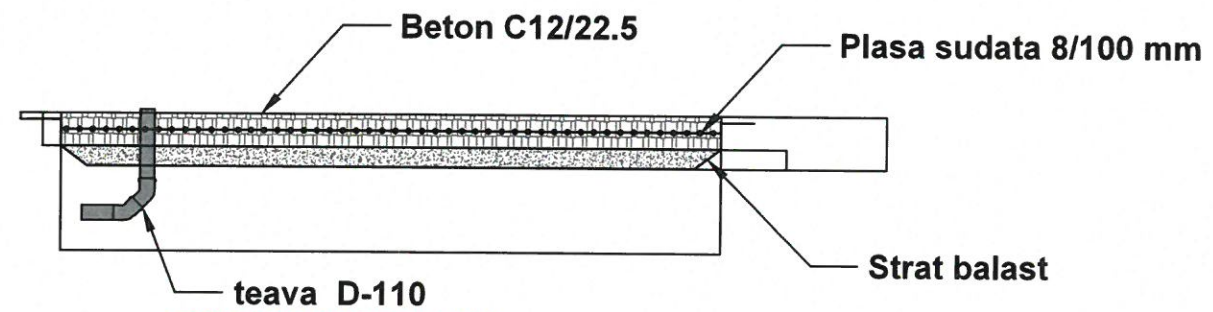
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
			BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	
Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Aleea Valcea Adâncă, Nr. 5B, Județ Iași			FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:-	Plansa nr.: IE32
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu		TITLU PLANSA : Detaliu de executie montare invertor	



Detaliu intrare cabluri in container echipamente



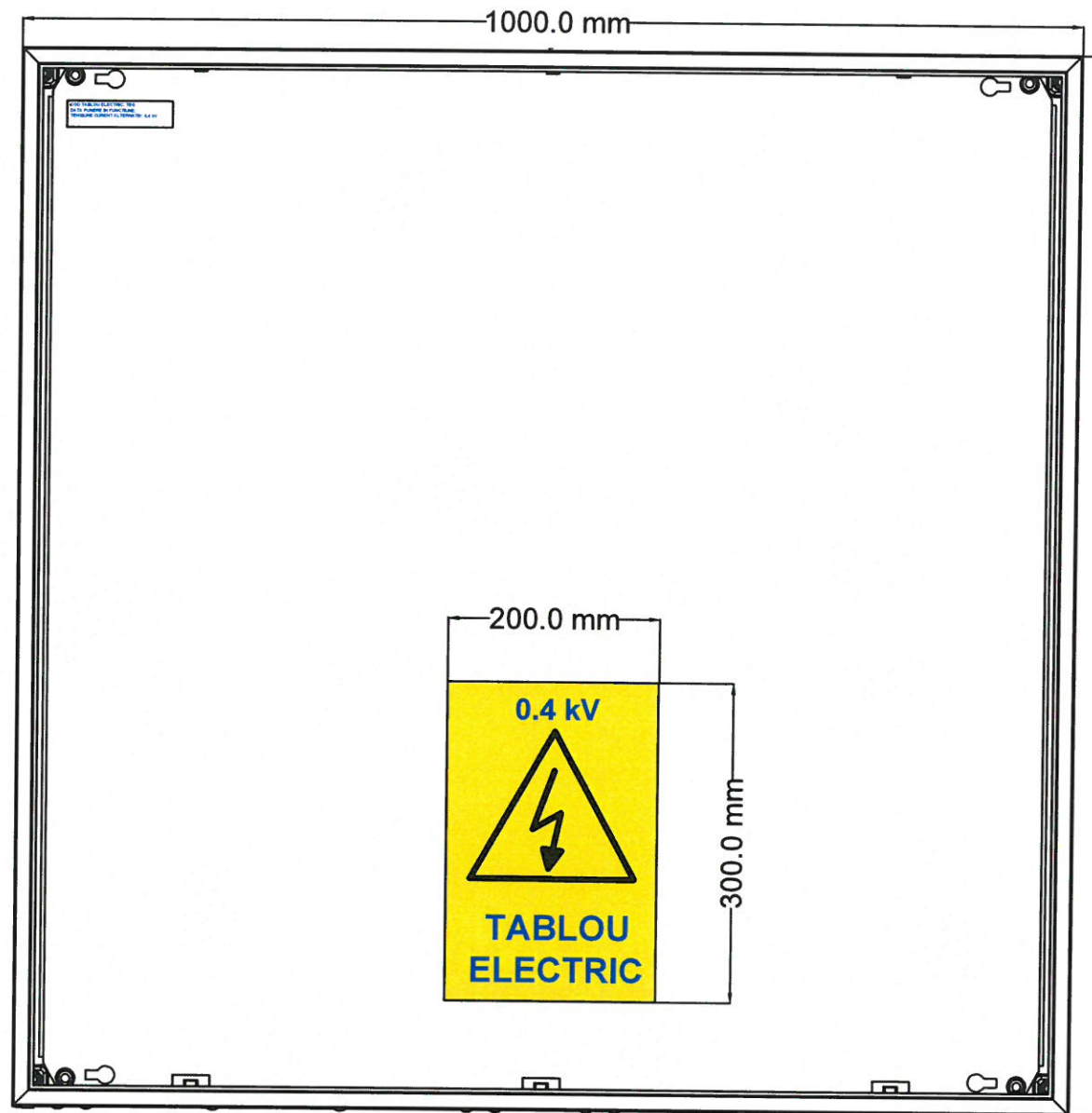
SECTIUNE 1-1



curba se va face cu doua coturi de 45 grade

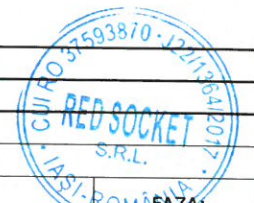
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA	
<p> <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondenta si punct de lucru Iasi: Iasi, Aleea Valcea-Adina, Nr. 5B, Jud. Iasi</small> </p>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea	
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu		1:-	TITLU PLANSĂ : Detaliu de executie imprejurire	
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu		Data : 2024		
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu				
				Plansa nr.:	
				IE33	





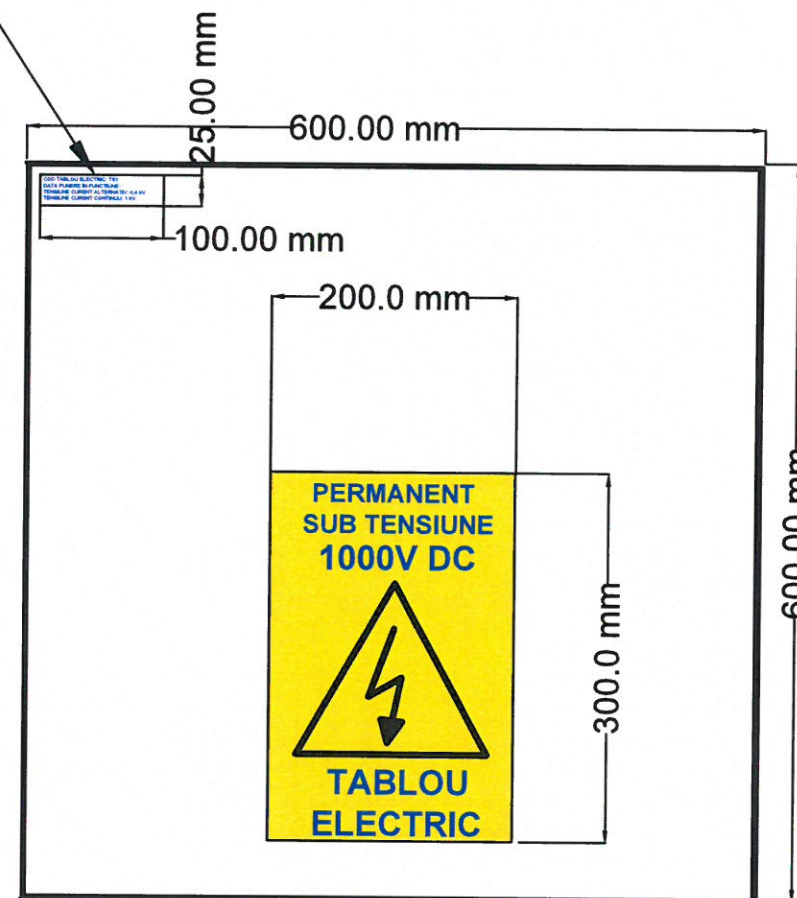
FATA TABLOU ELECTRIC

VERIFICATOR	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondenta si punct de lucru Iasi: Iasi, Aleea Valcea Adăscă, Nr. 5B, Jud Iasi</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Ostrov, Județul Tulcea FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice</i>	1:-	Plansa nr.: IE34
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	Data :	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	2024	
				TITLU PLANSĂ : Detaliu de executie etichete avertizare




**Etichetele se vor face din tabla
aluminiu (grosime 0.5mm) printata**

**COD TABLOU ELECTRIC: TS1
DATA PUNERE IN FUNCTIUNE:
TENSIUNE CURENT ALTERNATIV: 0.4 kV
TENSIUNE CURENT CONTINUU: 1 kV**



FATA TABLOU ELECTRIC

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
 <small>Email: office@redsocket.ro Website: www.redsocket.ro Adresa de corespondență și punct de lucru Iași: Iași, Alcea Valea Adâncă, Nr. 59, Jud. Iași</small>				BENEFICIAR: U.A.T. Ostrov CONTRACTOR: Comuna Ostrov, Județul Tulcea FAZA: D.T.A.C. Nr.: 242/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Parc fotovoltaic Comuna Ostrov, județul Tulcea
SEF PROIECT	Ing. Alice Ungureanu	<i>Alice</i>	1:-	Plansa nr.: IE35
PROIECTAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>	Data : 2024	
DESENAT	Ing. Mădălina Țibucanu	<i>Mădălina</i>		TITLU PLANSA : Detaliu de executie etichete avertizare

