

Aviz de coordonare a proiectului

04884-G40302023100015

Beneficiar al proiectului: **IMSP SPITALUL CLINIC MINISTERULUI SANATATII**

Rezultat coordonare: **AVIZAT POZITIV²**

Observații și neconformități:

Coordonat

Proiect coordonat conform soluției tehnice propusă de instituția de proiectare/proiectant.

Inginer responsabil de
coordonare

Semnătură:

Panta, Andrei

¹ Coordonarea proiectelor instalațiilor electrice are loc conform [hotărârii nr. 168 din 31-05-2019 cu privire la aprobarea Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice.](#)

² ÎCS „Premier Energy Distribution” SA atrage atenția Dvs., că coordonarea proiectului de către Operatorul de Sistem confirmă doar corespunderea soluției tehnice propusă de instituția de proiectare cu AR (Avizul de Racordare). Toate activitățile suplimentare, relaționate de proiectul de execuție țin de competența și responsabilitatea solicitantului sau a instituției de proiectare.

Aviz de coordonare a proiectului

04885-G40302023100016

Beneficiar al proiectului: **IMSP SPITALUL CLINIC MINISTERULUI SANATATII**

Rezultat coordonare: **AVIZAT POZITIV²**

Observații și neconformități:

Coordonat

Proiect coordonat conform soluției tehnice propusă de instituția de proiectare/proiectant.

Inginer responsabil de
coordonare

Semnătură:

Panta, Andrei

¹ Coordonarea proiectelor instalațiilor electrice are loc conform [hotărârii nr. 168 din 31-05-2019 cu privire la aprobarea Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice.](#)

² ÎCS „Premier Energy Distribution” SA atrage atenția Dvs., că coordonarea proiectului de către Operatorul de Sistem confirmă doar corespunderea soluției tehnice propusă de instituția de proiectare cu AR (Avizul de Racordare). Toate activitățile suplimentare, relaționate de proiectul de execuție țin de competența și responsabilitatea solicitantului sau a instituției de proiectare.

AVIZ DE RACORDARE

Nr. G40302023100015 din 12.10.2023 valabil până la 12.10.2025

NLC 2251964 – conectarea sursei regenerabile

Potențialul Prosumator: IMSP SPITALUL CLINIC MINISTERULUI SANATATII

Adresa: Centru, Gheorghe Cașu, 37

Număr cadastral: 01002130661

Tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea: Centrala fotovoltaica pentru instituție medicala

Categoria de fiabilitate: III

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

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-15 fid. 13, PT-480, prizele transformatorului T1

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 380 V

Puterea contractată la momentul eliberării AR: 579 kW

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 200 kW

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. Dacă nu este posibil de folosit LE existentă, de montat o linie electrică subterană 0,4kV utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului cu izolație XLPE.
- 1.2. De ajustat utilajul 10/0.4 kV PT-480 pentru conectarea sursei regenerabile de puterea solicitată, conform proiectului. După necesitate de completat cu echipament de protecție suplimentar.
- 1.3. De ajustat echipament de evidență pentru conectarea sursei regenerabile, conform proiectului. Cerințele față de echipament de măsurare sunt indicate în p. 9 din acest AR.
- 1.4. După necesitate de montat numărul necesar de linii 0.4 kV suplimentare, conform proiectului.
- 1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.
- 1.6. Toate liniile electrice care se află în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reamplasării), conform proiectului.
- 1.7. Denumirea de dispecerat a liniilor electrice supuse strămutării, locul intercalării lor, precum și noile lor trasee, să fie coordonate în prealabil cu reprezentanții Î.C.S „Premier Energy Distribution” S.A.
- 1.8. Operatorul sistemului de distribuție va realiza lucrările de proiectare și strămutare a rețelei electrice nemijlocit după încheierea contractului de prestare a serviciilor și a achitării prealabile de către solicitant a costurilor aferente strămutării rețelei electrice. (Conform Articolului 96, alin. (19) al LEGII Nr. 107 din 27.05.2016 cu privire la energia electrică).

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

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

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

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

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURTCIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 12,35$ kA.

5. CERINȚE FAȚĂ DE PROTECȚIE:

- 5.1. De prevăzut protecții conform cap. 3.2 NAIE.
- 5.2. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să dispună de protecții împotriva tuturor tipurilor de defecte și regimuri anormale posibile.

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

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

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

Nr. G40302023100015 din 12.10.2023 valabil până la 12.10.2025

- 5.3. Panourile fotovoltaice, invertoarele și instalațiile auxiliare trebuie să fie protejate contra pagubelor ce pot fi provocate de defecte în instalațiile proprii sau la incidente din rețea (scurtcircuite cu și fără punere la pământ, acționări ale protecțiilor în rețea, supratensiuni tranzitorii etc.), cât și în cazul apariției unor condiții tehnice excepționale/anormale de funcționare.
- 5.4. Nivelul perturbațiilor provenite de la centrala fotovoltaică (nesimetrie, regim deformant, flicker etc.) trebuie să fie în limitele valorilor stabilite de standardul SM EN 50160.
- 6. CERINȚE FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:**
- 6.1. Pentru echipamente electrice, alimentate la tensiunea mai mică de 1kV:
- 6.1.1. De prevăzut limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație conform p. 7.1.22 NAIE;
- 6.1.2. de prevăzut aparate de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE;
- 6.1.3. alte cerințe și măsuri tehnice specifice echipamentului electric al centralei electrice.
- 7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE:**
- 7.1. Conectare prin sincronizare.
- 7.2. Funcționarea continuă:
- 7.2.1. în diapazonul de tensiune (0,9 - 1,1)Unom;
- 7.2.2. în diapazonul de frecvență prevăzut codul rețelelor.
- 7.3. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să rămână în funcțiune în cazul apariției golurilor de tensiune, conform standardelor în vigoare.
- 7.4. Sistemele de automatizare trebuie să asigure separarea centralei electrice fotovoltaice de la rețeaua electrică de distribuție în cazul apariției deranjamentelor ce nu sunt descrise în p.7.2. și 7.3.
- 8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE TELECOMUNCAȚII:** Nu se aplica în baza art. 40 (2) a) din LP10/2016
- 9. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:**
- 9.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
- 9.2. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.
- 9.2.1. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
- 9.2.2. Contorul electric va înregistra și stoca următoarele mărimi: puterea activă cu semn, puterea reactivă cu semn, tensiunea pe fiecare fază, curentul pe fiecare fază, defazajul între curent și tensiune pe fiecare fază.
- 9.2.3. Contorul electronic de energie electrică va avea capacitatea măsurării orare a cantității de energie electrică și a puterii electrice consumate în toate cele patru cadrane cu capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile, cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
- 9.2.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
- 9.2.5. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 9.2.6. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
- 9.2.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 9.2.8. Afișajul indicațiilor și datelor prin intermediul ecranului LCD;
- 9.2.9. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 9.2.10. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 9.3. Panoul de evidență (PEv) poate fi instalat:
- 9.3.1. în limita proprietății private, pe construcții capitale. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din

Nr. **G40302023100015** din **12.10.2023** valabil până la **12.10.2025**

- 11.12. În cazul racordării unei centrale electrice la rețeaua electrică, admiterea în exploatare a centralei electrice și a instalației de racordare se confirmă prin actul de corespundere, eliberat de organul supravegherii energetice de stat.
- 11.13. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.
5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant să proiecteze instalația de racordare titularul avizului de racordare este obligat să transmită proiectul instalației de racordare operatorului de sistem în termen de **12 luni** din momentul eliberării avizului de racordare, în caz contrar avizul se consideră anulat.
6. Prosumatorul de energie electrică din surse regenerabile are obligație să solicite operatorului de sistem și să ofere acestuia dreptul de a notifica Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică cu privire la racordarea la rețeaua electrică a centralei electrice de generare a energiei electrice din surse regenerabile construite și dreptul de a transmite datele specificate la alin.(4) pct.1) lit.a)–f) LP10/2016.
7. În scopul implementării mecanismului de facturare netă, operatorul sistemului de distribuție a energiei electrice publice pe site-ul web oficial, în secțiunea dedicată racordării la rețea, valoarea consumului mediu anual pentru 1 kW de putere contractată a consumatorilor finali de energie din zona sa de activitate, determinate separate pentru fiecare categorie de consumatori conform valorilor înregistrate în anul calendaristic anterior emiterii avizului de racordare

Atentie! Conform Hotărâre pentru modificarea HG nr.401/2021 cu privire la aprobarea limitelor de capacitate, a cotelor maxime și a categoriilor de capacitate în domeniul energiei electrice din surse regenerabile valabile până la data de 31.12.2025 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 18.01.2024, nr.20-23 (9057-9060) art.26), se aprobă cotele de capacitate și plafoanele individuale ce urmează a fi oferite pentru implementarea mecanismului de facturare netă până la data de 31.12.2025, conform anexei nr.2. Plafoanele de capacitate individuale ce urmează a fi oferite pentru implementarea mecanismului de facturare netă până la data de 31 decembrie 2025, conform anexei nr. 2, se aplică de la data de 1 martie 2024.



Aprobat: Inginer Solicitări de Conectare

Burduniuc Mariana

Eliberat: _____
(Numele, Prenumele și semnătura)

Primit: _____
(Numele, Prenumele și semnătura solicitantului)

Nr. **G40302023100015** din **12.10.2023** valabil până la **12.10.2025**

- oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, auto extingibile conform IEC 60085, ambele avînd gradul de protecție minim IP43 conform IEC529;
- 9.3.2. În limita proprietății private, pe partea exterioară a obiectului racordat, fiind asigurat accesul operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întreruptorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conforme cerințelor indicate în p. 8.3.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 8.3.1.
- 9.4. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:
- 9.4.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz;
- 9.4.2. Întrerupător automat principal instalat în aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5;
- 9.4.3. clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE;
- 9.4.4. de prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.
10. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.
11. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.
- 11.1. Echipamentul electric al centralei trebuie să fie certificat pe teritoriul Republicii Moldova și să dispună de caracteristicile tehnice ce nu vor afecta calitatea energiei electrice în rețelele electrice de distribuție a operatorului sistemului de distribuție. În regim normal de funcționare, instalațiile fotovoltaice trebuie să îndeplinească condiții privind distorsiunea armonică în punctul de racordare cu rețelele electrice de distribuție. Factorul total de distorsiune a tensiunii (THD), nu trebuie să depășească 8% (conform SM EN 50160:2014). Acest parametru va fi luat în calcul la proiectarea centralei electrice și demonstrat la solicitarea OSD prin specificația tehnică emisă de producătorul de echipament.
- 11.2. Consumatorul final, deținător al centralei electrice, care solicită facturarea netă a energiei electrice din surse regenerabile trebuie să îndeplinească următoarele condiții (Legea privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, nr. 10 din 26.02.2016, în vigoare din 25.03.2018):
- a) energia electrică trebuie să fie produsă numai din surse regenerabile de energie;
- b) capacitatea totală instalată a centralei electrice (centralelor electrice) a prosumatorului este egală cu sau mai mică decât puterea contractată cu propriul furnizor de energie electrică pentru respectivul loc de consum și se încadrează în plafonul de capacitate individuală stabilit de Guvern, dar nu depășește 200 kW.
- 11.3. Livrarea în rețeaua operatorului sistemului de distribuție a energiei electrice produse de centrala electrică, este posibilă numai în baza unui contract încheiat cu furnizorul de energie electrică.
- 11.4. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.
- 11.5. 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.
- 11.6. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
- 11.7. 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.
- 11.8. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.10).
- 11.9. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.
- 11.10. 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.
- 11.11. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35 kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.

AVIZ DE RACORDARE

Nr. G40302023100016 din 04.03.2024 valabil până la 12.10.2025

NLC 2251963 – conectarea sursei regenerabile

Potențialul Prosumator: IMSP SPITALUL CLINIC MINISTERULUI SANATATII

Adresa: Centru, Gheorghe Cașu, 37

Număr cadastral: 0100213479

Tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea: Centrala fotovoltaica pentru instituție medicala

Categoria de fiabilitate: III

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

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-15 fid. 13, PT-480, prizoanele transformatorului T2.

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 380 V

Puterea contractată la momentul eliberării AR: 579 kW

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 200 kW

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. Dacă nu este posibil de folosit LE existentă, de montat o linie electrică subterană 0,4kV utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului cu izolație XLPE.
- 1.2. De ajustat utilajul 10/0.4 kV PT-480 pentru conectarea sursei regenerabile de puterea solicitată, conform proiectului. După necesitate de completat cu echipament de protecție suplimentar.
- 1.3. De ajustat echipament de evidență pentru conectarea sursei regenerabile, conform proiectului. Cerințele fata de echipament de măsurare sunt indicate în p. 9 din acest AR.
- 1.4. După necesitate de montat numărul necesar de linii 0.4 kV suplimentare, conform proiectului.
- 1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.
- 1.6. Toate liniile electrice care se află în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reamplasării), conform proiectului.
- 1.7. Denumirea de dispecerat a liniilor electrice supuse strămutării, locul intercalării lor, precum și noile lor trasee, să fie coordonate în prealabil cu reprezentanții Î.C.S „Premier Energy Distribution” S.A.
- 1.8. Operatorul sistemului de distribuție va realiza lucrările de proiectare și strămutare a rețelei electrice nemijlocit după încheierea contractului de prestare a serviciilor și a achitării prealabile de către solicitant a costurilor aferente strămutării rețelei electrice. (Conform Articolului 96, alin. (19) al LEGII Nr. 107 din 27.05.2016 cu privire la energia electrică).

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

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

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

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

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURTCIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 12,35$ kA.

5. CERINȚE FAȚĂ DE PROTECȚI:

5.1. De prevăzut protecții conform cap. 3.2 NAIE.

5.2. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să dispună de protecții împotriva tuturor tipurilor de defecte și regimuri anormale posibile.

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

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

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

Nr. **G40302023100016** din **04.03.2024** valabil până la **12.10.2025**

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

6. CERINȚE FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

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

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE:

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

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE TELECOMUNCAȚII: Nu se aplica în baza art. 40 (2) a) din LP10/2016

9. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 9.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
- 9.2. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.
- 9.2.1. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
- 9.2.2. Contorul electric va înregistra și stoca următoarele mărimi: puterea activă cu semn, puterea reactivă cu semn, tensiunea pe fiecare fază, curentul pe fiecare fază, defazajul între curent și tensiune pe fiecare fază.
- 9.2.3. Contorul electronic de energie electrică va avea capacitatea măsurării orare a cantității de energie electrică și a puterii electrice consumate în toate cele patru cadrane cu capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile, cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
- 9.2.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
- 9.2.5. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 9.2.6. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
- 9.2.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 9.2.8. Afișajul indicațiilor și datelor prin intermediul ecranului LCD;
- 9.2.9. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 9.2.10. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 9.3. Panoul de evidență (PEv) poate fi instalat:
- 9.3.1. în limita proprietății private, pe construcții capitale. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din

Nr. **G40302023100016** din **04.03.2024** valabil până la **12.10.2025**

- 11.12. În cazul racordării unei centrale electrice la rețeaua electrică, admiterea în exploatare a centralei electrice și a instalației de racordare se confirmă prin actul de corespundere, eliberat de organul supravegherii energetice de stat.
- 11.13. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.
5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant să proiecteze instalația de racordare titularul avizului de racordare este obligat să transmită proiectul instalației de racordare operatorului de sistem în termen de **12 luni** din momentul eliberării avizului de racordare, în caz contrar avizul se consideră anulat.
6. Prosumatorul de energie electrică din surse regenerabile are obligație să solicite operatorului de sistem și să ofere acestuia dreptul de a notifica Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică cu privire la racordarea la rețeaua electrică a centralei electrice de generare a energiei electrice din surse regenerabile construite și dreptul de a transmite datele specificate la alin.(4) pct.1) lit.a)–f) LP10/2016.
7. În scopul implementării mecanismului de facturare netă, operatorul sistemului de distribuție a energiei electrice publice pe site-ul web oficial, în secțiunea dedicată racordării la rețea, valoarea consumului mediu anual pentru 1 kW de putere contractată a consumatorilor finali de energie din zona sa de activitate, determinate separate pentru fiecare categorie de consumatori conform valorilor înregistrate în anul calendaristic anterior emiterii avizului de racordare

Atentie! Conform Hotărâre pentru modificarea HG nr.401/2021 cu privire la aprobarea limitelor de capacitate, a cotelor maxime și a categoriilor de capacitate în domeniul energiei electrice din surse regenerabile valabile până la data de 31.12.2025 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 18.01.2024, nr.20-23 (9057-9060) art.26), se aprobă cotele de capacitate și plafoanele individuale ce urmează a fi oferite pentru implementarea mecanismului de facturare netă până la data de 31.12.2025, conform anexei nr.2. Plafoanele de capacitate individuale ce urmează a fi oferite pentru implementarea mecanismului de facturare netă până la data de 31 decembrie 2025, conform anexei nr. 2, se aplică de la data de 1 martie 2024.



Aprobat: Inginer Solicități de Conectare

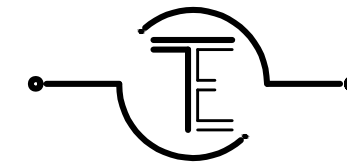
Burduniuc Mariana

Eliberat: _____
(Numele, Prenumele și semnătura)

Primit: _____
(Numele, Prenumele și semnătura solicitantului)

Nr. **G40302023100016** din **04.03.2024** valabil până la **12.10.2025**

- oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, auto extingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529;
- 9.3.2. În limita proprietății private, pe partea exterioară a obiectului racordat, fiind asigurat accesul operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întreruptorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conforme cerințelor indicate în p. 8.3.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 8.3.1.
- 9.4. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:
- 9.4.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz;
- 9.4.2. Întrerupător automat principal instalat în aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5;
- 9.4.3. clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE;
- 9.4.4. de prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.
10. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.
11. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.
- 11.1. Echipamentul electric al centralei trebuie să fie certificat pe teritoriul Republicii Moldova și să dispună de caracteristicile tehnice ce nu vor afecta calitatea energiei electrice în rețelele electrice de distribuție a operatorului sistemului de distribuție. În regim normal de funcționare, instalațiile fotovoltaice trebuie să îndeplinească condiții privind distorsiunea armonică în punctul de racordare cu rețelele electrice de distribuție. Factorul total de distorsiune a tensiunii (THD), nu trebuie să depășească 8% (conform SM EN 50160:2014). Acest parametru va fi luat în calcul la proiectarea centralei electrice și demonstrat la solicitarea OSD prin specificația tehnică emisă de producătorul de echipament.
- 11.2. Consumatorul final, deținător al centralei electrice, care solicită facturarea netă a energiei electrice din surse regenerabile trebuie să îndeplinească următoarele condiții (Legea privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, nr.10 din 26.02.2016, în vigoare din 25.03.2018):
- a) energia electrică trebuie să fie produsă numai din surse regenerabile de energie;
- b) capacitatea totală instalată a centralei electrice (centralelor electrice) a prosumatorului este egală cu sau mai mică decât puterea contractată cu propriul furnizor de energie electrică pentru respectivul loc de consum și se încadrează în plafonul de capacitate individuală stabilit de Guvern, dar nu depășește 200 kW.
- 11.3. Livrarea în rețeaua operatorului sistemului de distribuție a energiei electrice produse de centrala electrică, este posibilă numai în baza unui contract încheiat cu furnizorul de energie electrică.
- 11.4. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.
- 11.5. 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.
- 11.6. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
- 11.7. 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.
- 11.8. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.10).
- 11.9. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.
- 11.10. 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.
- 11.11. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35 kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.



SRL "TARUS-ELECTRO"

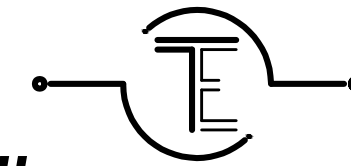
PROIECT DE EXECUȚIE

NR. OBIECTULUI: 321/2024T-EEF/IEE

Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății
pe acoperișul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun.
Chișinău, str. Gh.Casu 37

Chișinău 2024

NR. OBIECTULUI: 321/2024T-EEF/IEE



SRL "TARUS-ELECTRO"

Beneficiar: IMSP " Spitalul Clinic al Ministerului Sanatatii

PROIECT DE EXECUȚIE

Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe
acoperișul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun.
Chișinău, str. Gh.Casu 37

Compartimentele:

**Echipament Electric de Forta.
Instalatie Electrica Exterioara.**

SPEC. PRIN.



VACARCIUC O.

Chișinău 2024

Borderoul principalului set de desene

Coala	Denumirea	Nota
1	Date generale. (inceput)	
2	Date generale. (sfirsit)	
3	Schema electrică de principiu ale PT-480	
4	Schema electrică de racord la retea AC ale "TD-AC 1" si Invertorului nr.1	
5	Schema electrică de racord la retea AC ale "TD-AC 2" si Invertorului nr.2	
6	Schema electrică de racord la retea AC ale "TD-AC 3/4" si Invertorului nr.3 nr.4	
7	Schema electrică monofilară retea DC "Invertor nr-1"	
8	Schema electrică monofilară retea DC "Invertor nr-2"	
9	Schema electrică monofilară retea DC "Invertor nr-3"	
10	Schema electrică monofilară retea DC "Invertor nr-4"	
11	Registru de cabluri. Dimensionarea rețelei cablurilor de alimentare	
12	Plan amplasare pe acoperise a echipamentului fotovoltaic.	
13-14	Plan amplasare pe acoperise a carcaselor de suport a panourilor	

Borderoul documentelor de referinta si anexate

Semnificatia	Denumire	Nota
A10-93	Защитам заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000В	
NCM G.01.03: 2016	Dispozitive electrotehnice	
NCM A.08.02: 2014	Securitatea si sanatatea muncii in constructii	
ГОСТ Р 56978-2016(IEC/TS62548:2013)	БАТАРЕИ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	
ПУЭ	Norme de Amenajare a Instalatiilor Electrice	
<u>Documente anexate</u>		
G40302023100015 din 12.10.2023	Aviz de racordare emis de catre operatorul de sistem	
G40302023100016 din 04.03.2024	Aviz de racordare emis de catre operatorul de sistem	
CU-0002714 din 21.02.2024	Certificat de urbanism	
321/2024T-AEE.SU	Specificatia utilajului, articolelor si materialelor	3 Foi

Semnele conventionale:


	LE-0.4kV existent
	LEC proiectata cu indicarea denumirii conform borderoului de cabluri
	LE existent in tub PVC
	Panou de distributie
	Intrerupator automat
	Separator
	Siguranta fuzibila



Acest proiect a fost derulat in conformitate cu normele si reglementarile in vigoare si asigurand criteriile de calitate a constructiilor reglementate de Legea calitatii constructiilor:

- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranta in timpul operatiunilor;
- C - securitate la incendiu;
- D - igiena, siguranta pentru sanatatea umana, restaurarea si protectia mediului;
- E - caldura - hidroizolatie si economie de energie;
- F - protectie impotriva zgomotului in timpul operatiunilor;
- G - utilizarea rațională a resurselor naturale.

Specialist principal  /Vacarciuc O./

Beneficiar: IMSP "Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății"								
Specialist principal Vacarciuc O.- certificat nr. 0888 din 27.07.2022								
321/2024T-EEF/IEE								
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37								
Sch.	Cant.	Foia	Ndoc.	Semn.	Data			
Sp. princ.		Vacarciuc O.			05.24	Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara		
Execut.		Cursunji M.			05.24			
Date generale (inceput)						Etapa	Foie	Foi
						PE	1	14
						 SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		

Date generale

Proiectul se bazeaza pe:

- Sarcini de proiectare;
- Copia planului topografic potrivit pentru proiectarea parcului Fotovoltaic.
- Certificat de urbanism nr.CU-0002714 din 21.02.2024 privind proiectarea centralei fotovoltaice la IMSP "Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății"
- Conditii tehnice (Avize de racordare), eliberate de catre operator I.C.S. „Premier Energy Distribution” SA:
 - Nr. G40302023100015 din 12.10.2023 valabil pana la 12.10.2025 pentru racordarea centralei fotovoltaice cu Pprob=200kW, Un=380V, punct de racordare: prizoanele transformatorului Nr.1 PT-480 existent, fid.3 PDC-15 (NLC 2251964 Pcontr=579kW)
 - Nr. G40302023100016 din 04.03.2024 valabil pana la 24.10.2025 pentru racordarea centralei fotovoltaice cu Pprob=200kW, Un=380V, punct de racordare: prizoanele transformatorului Nr.2 PT-480 existent, fid.3 PDC-15 (NLC 2251963 Pcontr=579kW)

1. Conform avizelor de racordare mentionate, pentru conectarea surselor regenerabile de e.e. la instalatia electrica existenta a Beneficiarului la IMSP "Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății", pe adresa: mun.Chisinau, sect.Centru, str.Gheorghe Casu, 37.

Conform proiectului se prevede utilizarea schemei existente de evidentă, cu dotarea suplimentară a contoarelor existente "ZMG4-10" cu antene si modeme GSM de transmitere a datelor (vezi plansa nr. 3 din prezentul proiect). Proiectul prevede pentru fiecare loc de consum în parte (NLC 2251963 si NLC 2251964) racordarea separata pentru fiecare NLC mentionat a cite doua invertoare fotovoltaice de tip On-Grid "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110 kVA. Racordarea la rețeaua electrica existenta, a invertoarelor fotovoltaice proiectate, se prevede deschis pe peretele exterior a clădirilor in jgheaburi perforate din otel zincat de la ID-0,4kV a clădirilor medicale: (BPY "sanatoriu" "Invertor nr-1" NLC 2251964, BPY "Bloc B" "Invertor nr-2" NLC 2251964, BPY "Bloc V" "Invertor nr-3" si "Invertor nr-4" NLC 2251963), prin echipamente de protectie si comutare conform schemei din plansa nr.3; nr.4 al prezentului proiect.

2. Echipamentul de masurare:

Caracteristicile tehnice ale echipamentelor existente de masurare electric (contoarele, transformatoarele de masura), trebuie sa corespunda prevederilor Regulamentului privind masurarea energiei electrice in scopuri comerciale (Hotararea ANRE nr.382 din 02.07.2010 Monitorul Oficial nr.214-220/765 din 05.11.2010). In proiect contorizarea a energiei electrice se va efectua cu utilizarea a contorului de tip electronic, cu inregistrarea biderictionala cu clasa de precizie 0,5 cu conectat directa.

3.Sistemul fotovoltaic:

Conform acestui proiect

- instalația fotovoltaică "Invertor nr-1" este formată din invertor "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110 kVA si 196 panouri fotovoltaice de tip "LONGi LR5-66HTH-530M" 530W, cu putere totala instalata per invertor PV 103,880 kW (NLC 2251964).
- instalația fotovoltaică "Invertor nr-2" este formată din invertor "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110 kVA si 190 panouri fotovoltaice de tip "LONGi LR5-66HTH-530M" 530W,cu putere totala instalata per invertor PV 100,700 kW (NLC 2251964).
- instalația fotovoltaică "Invertor nr-3" este formată din invertor "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110 kVA si 180 panouri fotovoltaice de tip "LONGi LR5-66HTH-530M" 530W,cu putere totala instalata per invertor PV 95,400 kW (NLC 2251963).
- instalația fotovoltaică "Invertor nr-4" este formată din invertor "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110 kVA si 180 panouri fotovoltaice de tip "LONGi LR5-66HTH-530M" 530W,cu putere totala instalata per invertor PV 95,400 kW (NLC 2251963).

În total prin proiect se prevede instalarea a 746 PV cu putere totala instalat PV=395,380 kW:

- pentru NLC 2251964: 2 invertoare "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110kVA Pn=100kW si 386 PV "LONGi LR5-66HTH-530M 530W" cu putere totala instalata PV 204,580 kW
- pentru NLC 2251963: 2 invertoare "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110kVA Pn=100kW si 360 PV "LONGi LR5-66HTH-530M 530W" cu putere totala instalata PV 190,800 kW

Se permite si utilizarea panourilor cu caracteristici similare cu certificare Tier-1, instalatia se conecteaza prin impartirea sarcinii totale la 4 invertoare.

Panourile Fotovoltaice se monteaza pe acoperisurile cladirilor existente, pe carcase metalice prefabricate cu balasturi. Carcasele metalice prefabricate se includ la sistemul de impamintare cu legare la BPLP (bara principala de legare la pamint) prin contur închis executat din conductor PE (СІП 1x16)

4.Invertoarele:

Pentru proiectare au fost alese Invertoare de tip si marca "SUN2000-100KTL-M2" Sn=110kVA Pn=100kW, ca urmare a dimensionarii Statiilor Electrice Solare conform puterilor aprobate prin avize de catre operatorul de sistem.

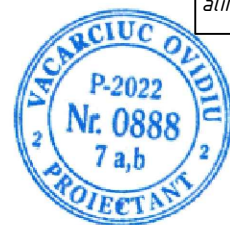
Invertoarele poseda urmatoarele caracteristici si posibilitati tehnice:

- Protecție anti-izolare, protecție la supratensiune (descărcare) atât pe circuitele AC cât și DC.
- Protecție la scurtcircuit și supracurent, protecție la inversarea polaritatii DC, curenți de scurgere (reziduali), monitorizare constantă a izolației.
- Descărcătoare de supratensiune tip II pentru curent continuu si alternativă de curent. În cazul unei căderi de curent la furnizor, invertorul încetează să-și genereze proprii curenti pe toată perioada în care alimentarea furnizorului este oprită.
- Porturi pentru conectare cabluri de date, pentru formarea sistemului inteligent de monitorizare a functionarii centralelor fotovoltaice proiectate.

5.Schema electrica de conectare:

Rețeaua de curent alternativ de la invertor pina la punctele de racordare din ID-0,4kV ale clădirilor pe care se prevede amenajarea centralelor fotovoltaice, se va efectua prin racord proiectat СИП5-4x50mm²+ platbandă zincata de otel 30x3,5 L=45m, pe peretele clădirii în jgeab perforat din otel zincat. Suplimentar se necesită de prevăzut deconectarea invertoarelor prin comandă automată, la aparitia tensiunii la bornele de iesire a sursei autonome SED-315kVA (pentru realizare se admite utilizarea LES-0,4kV existente de la PT-480 spre BPY utilizate pentru generare). Circuitele electrice DC de la panourile fotovoltaice la invertorul se efectueaza cu utilizarea cablului PV3-F 1x6,0 mm² in cutie metalica. Conectarea panourilor fotovoltaice si optimizatoarelor între ele, se va realiza in conductoarele incluse cu aceste panouri si optimizatori, in caz daca distanta depaseste de 0,3m, conectarea se va efectua cu cablu PV1-F 1x6,0mm². Conectarea curentului continuu se va realiza prin conectori de cablu cu utilizarea conectorului MC4.

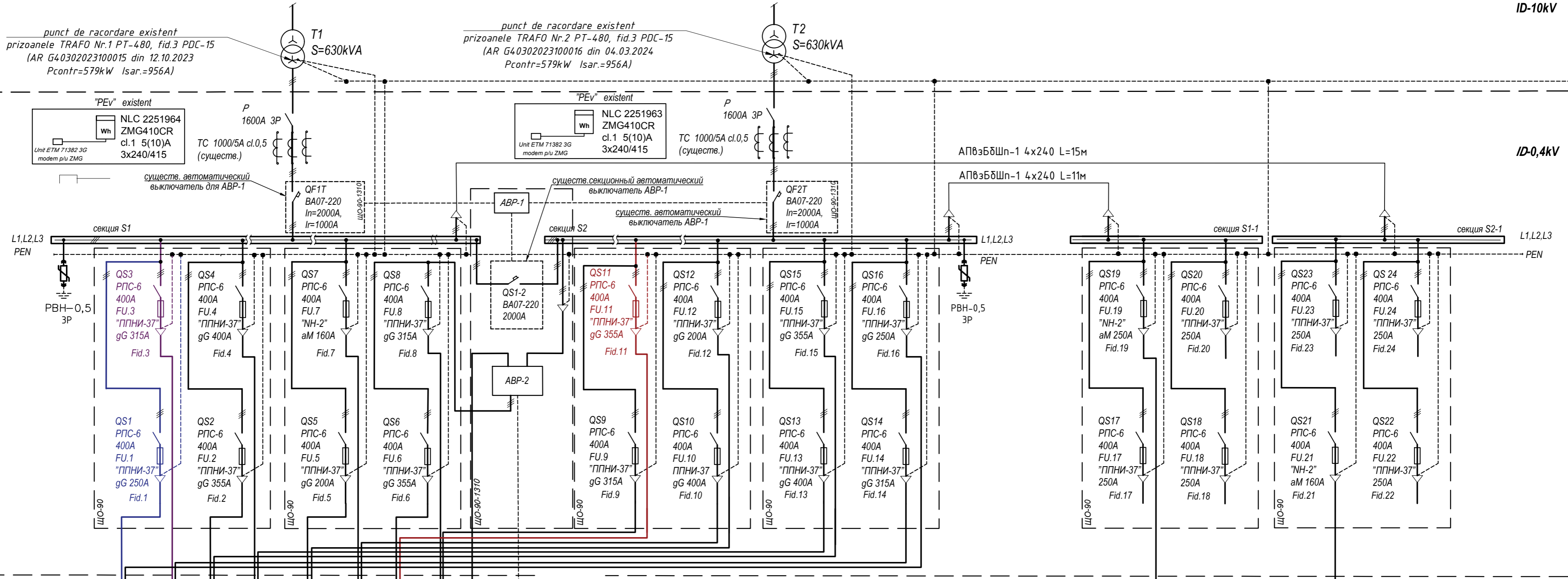
Datele tehnice		
Denumire	NLC 2251964	NLC 2251963
Puterea estimată a centralei solare pentru curent alternativ (puterea invertorului)	200 kW	200 kW
Capacitatea instalată a centralei solare pentru curent continuu (puterea sumara a panourilor fotovoltaice)	204,58 kW	190,80 kW
Panourile fotovoltaice (PF) LONGi LR5-66HTH-530M (puterea 530 Watt)	386 buc.	360 buc.
Invertor HUAWEI SUN2000- 100KTL-M2 (puterea 100kWp)	2 buc.	2 buc.
Generarea estimata generata	240,0 mgWt*ora/an	236,0 mgWt*ora/an
Sistem de legare la pamint a rețelei de alimentare	TN-C-S	TN-C-S



						321/2024T-AEE				
						Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37				
Sch.	Cant.	Foaia	Ndoc.	Semn.	Data	Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara		Etapa	Foaie	Foi
								PE	2	
Sp. princ.	Vacarciuc O.		[Signature]		05.24	Date generale (sfirsit).		SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		
Execut.	Cursunji M.		[Signature]		05.24					

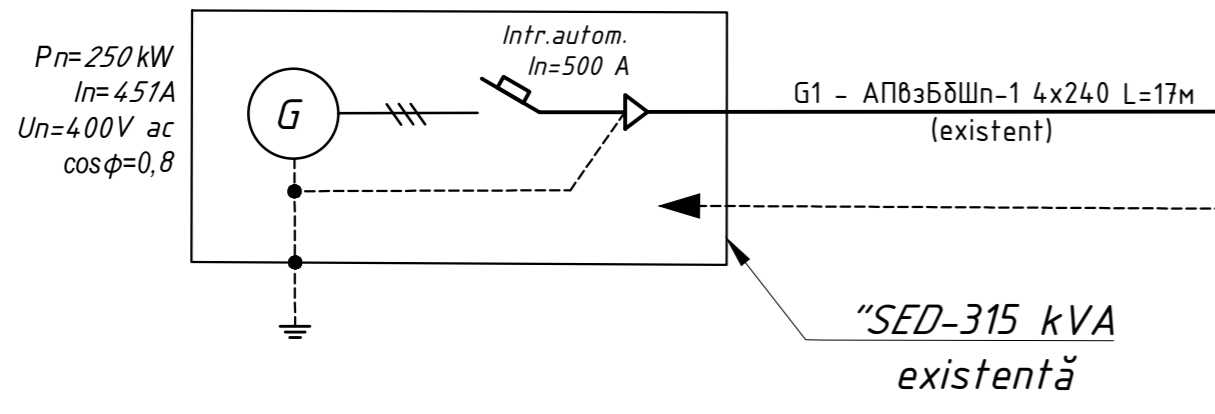
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

PT-480 existent



- W1.S-1; NLC 2251964
LES-0,4kV existentă
АПВБДШн-1 4x120мм², L=105м,
PT-480 Fid.1
- W1.B-1; NLC 2251964
LES-0,4kV existentă
АПВБДШн-1 4x185мм², L=307м,
PT-480 Fid.3
- W1.S-1
W1.S-2
W1.B-1
W1.B-2
- ВРУ "sanatoriu"
Pc=100 kW, I_c=165A, ΔU=1,0%
Pinvert_1=100kW, In.gener=144,4A
- ВРУ "Bloc D"
Pc=196 kW
- ВРУ "Bloc A"
Pc=218 kW
- ВРУ "Bloc P"
Pc=70kW
- ВРУ "Bloc Morga"
Pc=70 kW
- ВРУ "Bloc V"
Pc=195 kW, I_c=318A, ΔU=1,4%
Pinvert_3+invert_4=200kW, In.gener=288,8A
- ВРУ "Bloc G"
Pc=107 kW
- W1.V-1
W1.V-2
- W1.V-2; NLC 2251963
LES-0,4kV existentă
АПВБДШн-1 4x240мм², L=156м
PT-480 Fid.11.

K1-KBBΓн2-LS 10x2,5 L=15м
(existent)



Nr.inv.orig.	Semn.date	In.schimb.nr.

321/2024T-EEF/IEE					
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37					
Sch.	Cant.	Foala	Ndoc.	Semn.	Data
ISP					
Spec. princ	Vacarciuc O.				05.24
Executor	Cursunji M.				05.24
Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara			Etapa	Foale	Foi
			PE	3	14
Schema electrică de principiu ale PT-480			SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		

ГРЩ 2-2 "sanatoriu"

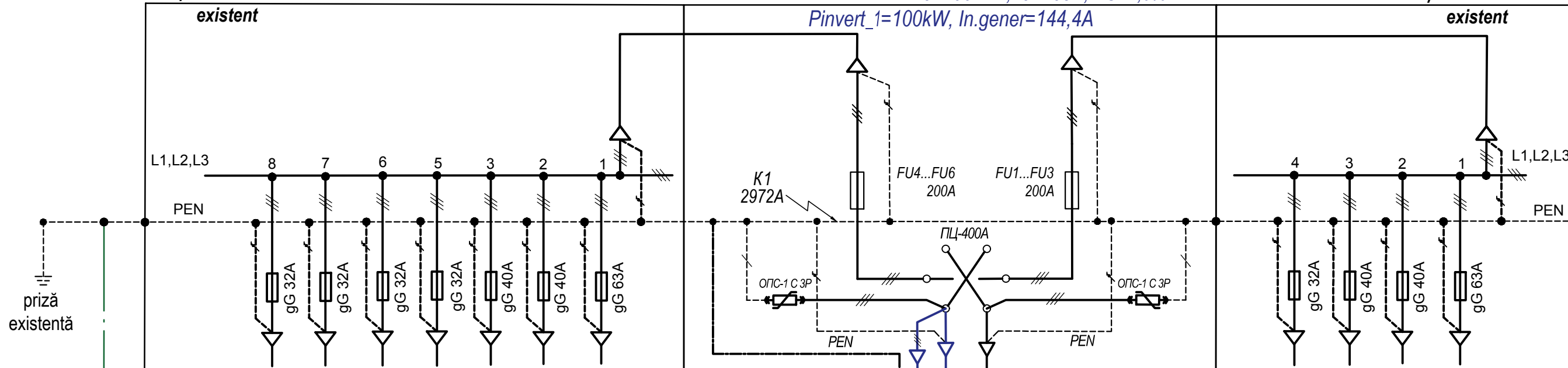
existent

БРУ "sanatoriu" $P_n=100\text{ kW}$, $I_n=144,4\text{ A}$, $\Delta U=1,0\%$

$P_{invertoare}=100\text{ kW}$, $I_n=144,4\text{ A}$

ГРЩ 2-1 "sanatoriu"

existent



platbandă de otel zincat 30x3,5mm

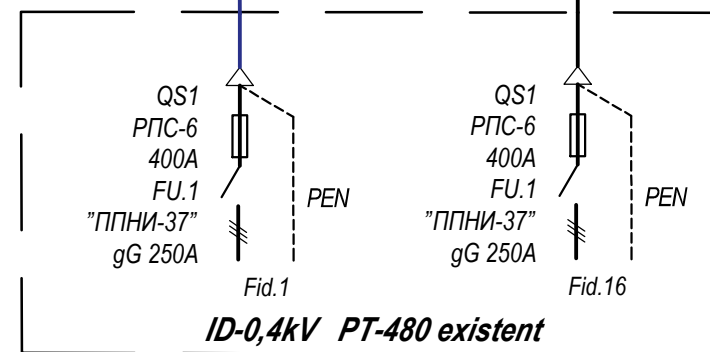
"W1.1" racord proiectat СИП5-4x50mm², L=5m pe peretele (în tub PVC63mm)

BA88-35/M6RT proiectat
 $I_n=200\text{ A}$, $I_r=0,8 \times I_n$ (160A)
 $I_m=5 \times I_n$ (1000A)

"TD-AC1" proiectat
cofret aplicabil ABS cu usa transparenta
400x500x240-T IP65

W1.S-1; LES-0,4kV de bază
NLC 2251964
АПВБДШн-1 4x120mm², L=105m,
PT-480 Fid.1

W1.S-2; LES-0,4kV de rezervă
NLC 2251963
АПВБДШн-1 4x120mm², L=105m,
PT-480 Fid.16



ID-0,4kV PT-480 existent
(vezi plansa nr.2)

"W1.2" - NLC 2251964
LEC-0,4kV proiectată
(СИП5-4x50mm² + platbandă zincata de otel 30x3,5 L=45m, pe peretele clădirii în jgeab perforat din otel zincat)

BLP nr.1
platbandă de otel zincat 30x3,5mm

Invertor nr.1
"SUN2000-100KTL-M2"
 $P_n=100\text{ kW}$
 $I_n=144,4\text{ A}$

conductor PE
СИП5-1x50 L=0,5m



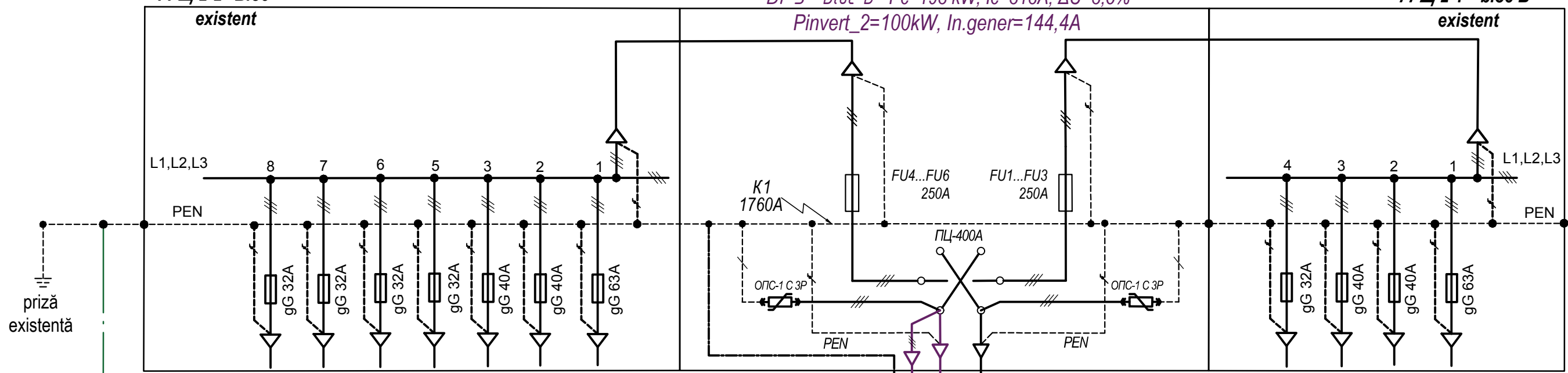
Nr.inv.orig.	
Semn.date	
In.schimb.nr.	

321/2024T-EEF/IEE					
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37					
Sch.	Cant.	Foaia	Ndoc.	Semn.	Data
ISP					
Spec. princ		Vacarciuc O.			05.24
Executor		Cursunji M.			05.24
Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara				Etapa	Foaie
Schema electrică de racord la retea AC ale "TD-AC1" si Invertorului nr.1				PE	4
				SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016	

ГРЩ 2-2 "Bloc B"
existent

БРУ "Bloc B" P_c=193 kW, I_c=318A, ΔU=3,5%
Pinvert_2=100kW, I_{n gener}=144,4A

ГРЩ 2-1 "bloc B"
existent



platbandă de otel
zincat 30x3,5mm

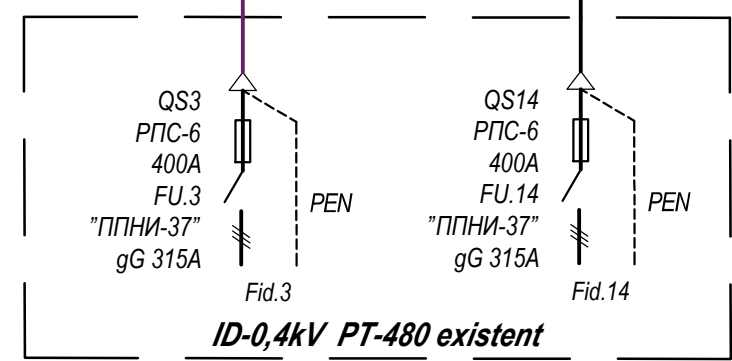
"W2.1" racord proiectat СИП5-4x50mm², L=5m
pe peretele (în tub PVC63mm)

BA88-35/M6RT proiectat
I_n=200A, I_r=0,8xI_n (160A)
I_m=5xI_n (1000A)

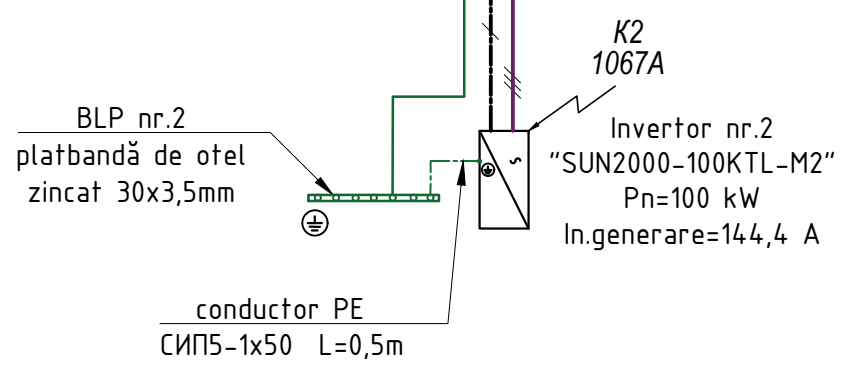
"TD-AC2" proiectat
cofret aplicabil ABS cu usa transparenta
400x500x240-T IP65

W1.B-1; LES-0,4kV de bază
NLC 2251964
АПВБДШн-1 4x185mm², L=307m,
PT-480 Fid.3

W1.B-2; LES-0,4kV de rezervă
NLC 2251963
АПВБДШн-1 4x185mm², L=307m,
PT-480 Fid.14

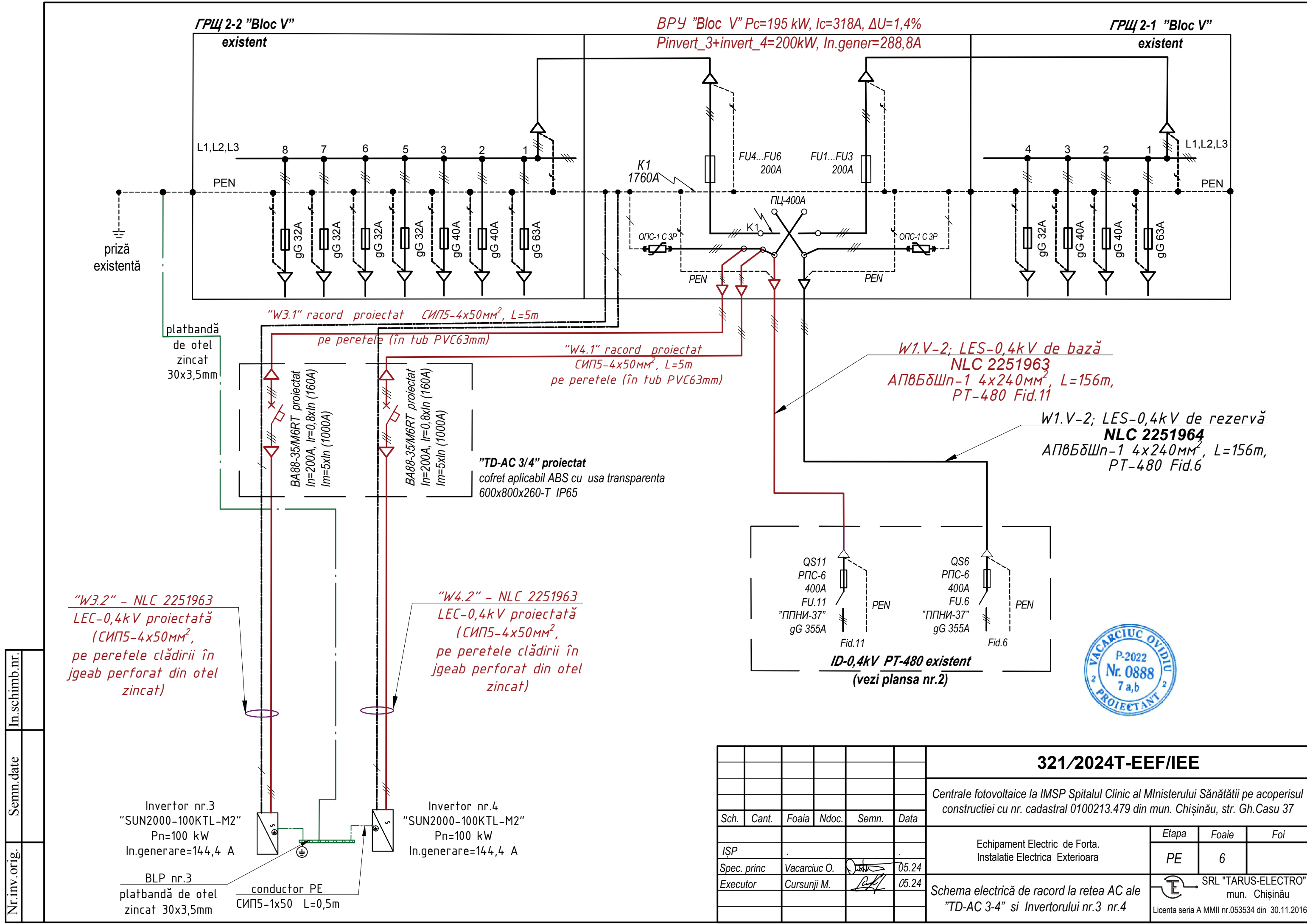


"W2.2" - NLC 2251964
LEC-0,4kV proiectată
(СИП5-4x50mm² + platbandă
zincata de otel 30x3,5 L=45m,
pe peretele clădirii în jgeab
perforat din otel zincat)



Nr.inv.orig.	
Semn.date	
In.schimb.nr.	

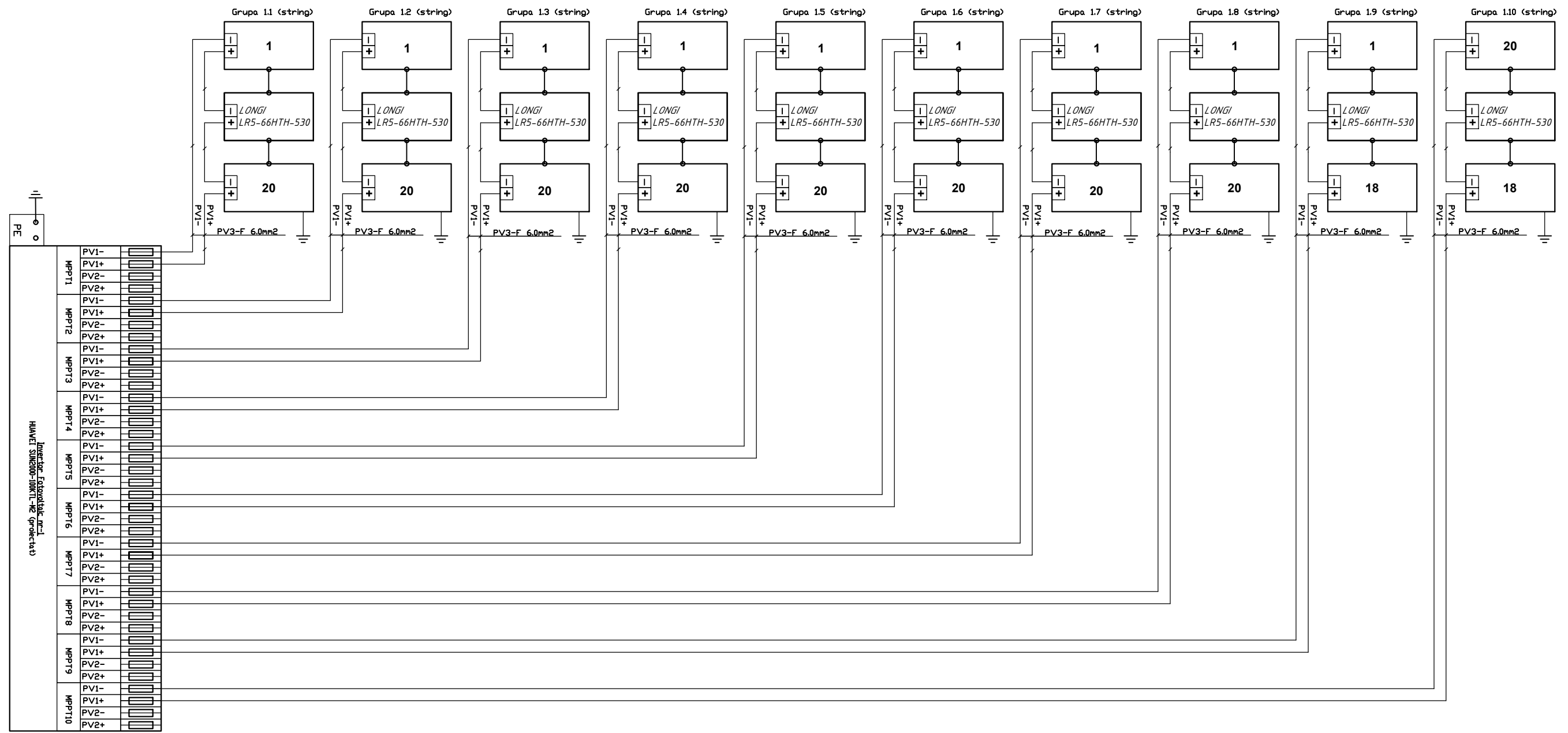
321/2024T-EEF/IEE					
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37					
Sch.	Cant.	Foaia	Ndoc.	Semn.	Data
ISP					
Spec. princ		Vacarciuc O.			05.24
Executor		Cursunji M.			05.24
Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara				Etapa	Foaie
Schema electrică de racord la rețea AC ale "TD-AC2" și Invertorului nr.2				PE	5
				SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licența seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016	



Nr.inv.orig.	
Semn.date	
In.schimb.nr.	

321/2024T-EEF/IEE					
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37					
Sch.	Cant.	Foai	Ndoc.	Semn.	Data
ISP					
Spec. princ		Vacarciuc O.			05.24
Executor		Cursunji M.			05.24
				Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara	
				Etapa Foaie Foi PE 6	
				Schema electrică de racord la rețea AC ale "TD-AC 3-4" și Invertorului nr.3 nr.4	
				SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licența seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016	

Schema monofilara DC, Invertor nr-1



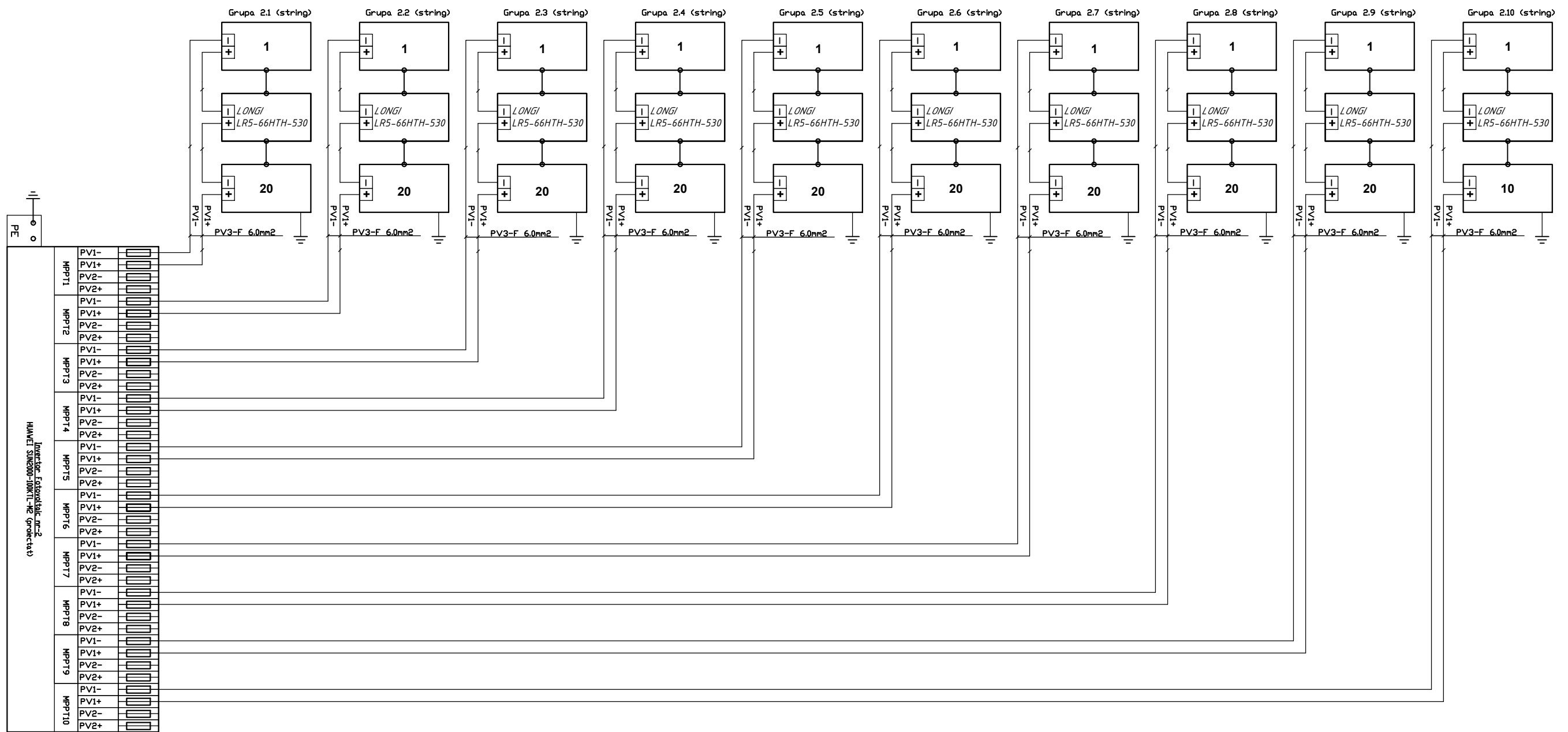
Paramterii centralei (invertor nr.1)

Puterea nominala a instalatiei, Pn (W)	109825											
Cantitatea grupurilor MPPT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantitatea modulelor conectate in paralel la MPPT	20	20	20	20	20	20	20	20	18	18		
Tensiunea maxima sir, Vmp (V)	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	574.6	574.6		
Curent de s.c., I s.c. (A)	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20		
Tensiune maxima sir la m.g., Voc (V)	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	861.8	861.8		
Curent maxim sir Imp, (A)	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18		
Putere maxima PV, (V)	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0		
Puterea nominala DC (kW)	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	9540	9540		
Cantitate totala de module, un	196											

321/2024T-EEF/IEE						
<i>Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37</i>						
Sch.	Cant.	Foai	Ndoc.	Semn.	Data	
ISP						
Spec. princ	Vacarciuc O.				05.24	
Executor	Cursunji M.				05.24	
Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara				Etapa	Foai	Foi
Schema electrică monofilară rețea DC "Invertor nr-1"				PE	7	
SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău				Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		

Nr.inv.orig. Semn.date In.schimb.nr.

Schema monofilara DC, Invertor nr-2



Paramterii centralei (invertor nr.2)

Puterea nominala a instalatiei, Pn (W)	100700											
Cantitatea grupurilor MPPT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantitatea modulelor conectate in paralel la MPPT	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10		
Tensiunea maxima sir, Vmp (V)	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	402.2		
Curent de s.c., I s.c. (A)	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20		
Tensiune maxima sir la m.g., Voc (V)	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	478.8		
Curent maxim sir Imp, (A)	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18		
Putere maxima PV, (V)	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0		
Puterea nominala DC (kW)	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	5300		
Cantitate totala de module, un	190											

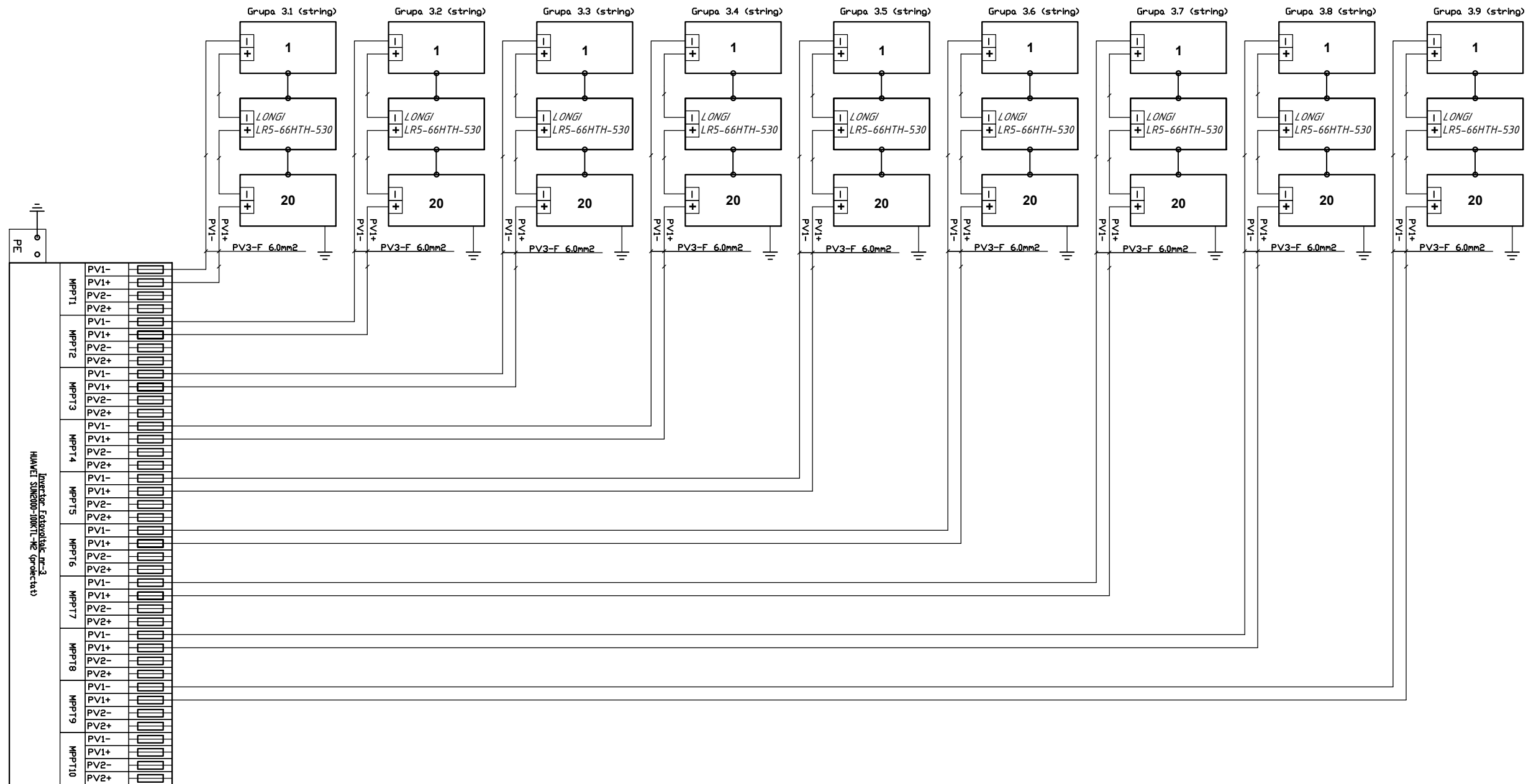
						321/2024T-EEF/IEE					
						<i>Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37</i>					
Sch.	Cant.	Foia	Ndoc.	Semn.	Data				Etapa	Foai	Foi
ISP						Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara			PE	8	
Spec. princ		Vacarciuc O.			05.24	Schema electrică monofilară retea DC "Invertor nr-2"			SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		
Executor		Cursunji M.			05.24						

In.schimb.nr.

Semn.date

Nr.inv.orig.

Schema monofilara DC, Invertor nr-3



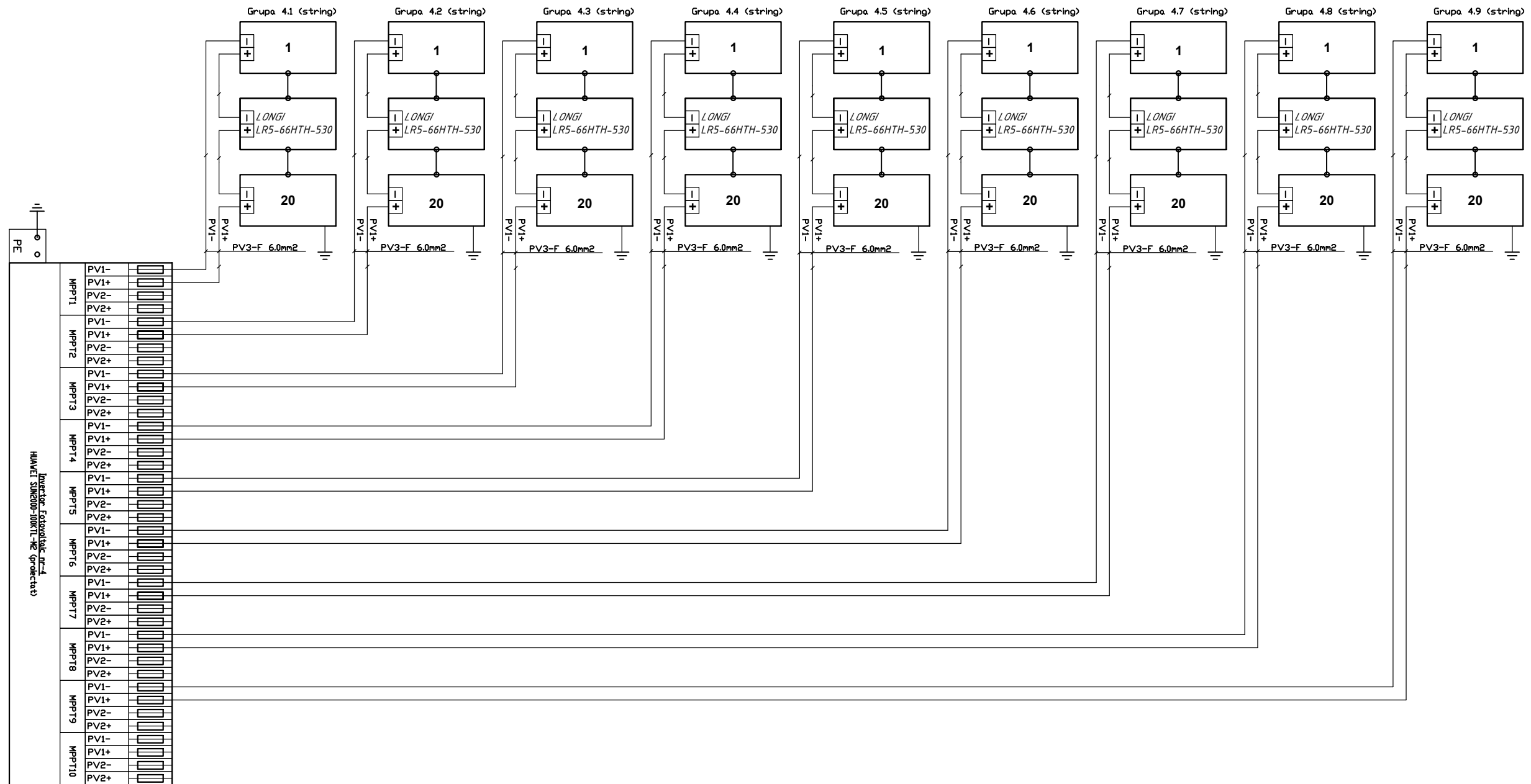
Paramterii centralei (invertor nr.3)

Puterea nominala a instalatiei, Pn (W)	95400											
Cantitatea grupurilor MPPT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantitatea modulelor conectate in paralel la MPPT	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Tensiunea maxima sir, Vmp (V)	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4			
Curent de s.c., I s.c. (A)	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20			
Tensiune maxima sir la m.g., Voc (V)	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6			
Curent maxim sir Imp, (A)	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18			
Putere maxima PV, (V)	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0			
Puterea nominala DC (kW)	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600			
Cantitate totala de module, un	180											

						321/2024T-EEF/IEE					
						Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37					
Sch.	Cant.	Foia	Ndoc.	Semn.	Data				Etapa	Foie	Foi
ISP						Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara			PE	9	
Spec. princ		Vacarciuc O.			05.24	Schema electrică monofilară retea DC "Invertor nr-3"			SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		
Executor		Cursunji M.			05.24						

In.schimb.nr.
Semn.date
Nr.inv.orig.

Schema monofilara DC, Invertor nr-4



Paramterii centralei (invertor nr.4)

Puterea nominala a instalatiei, Pn (W)	95400											
Cantitatea grupurilor MPPT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantitatea modulelor conectate in paralel la MPPT	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Tensiunea maxima sir, Vmp (V)	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4	804.4			
Curent de s.c., I s.c. (A)	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20			
Tensiune maxima sir la m.g., Voc (V)	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6	957.6			
Curent maxim sir Imp, (A)	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18	13.18			
Putere maxima PV, (V)	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0	530.0			
Puterea nominala DC (kW)	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600			
Cantitate totala de module, un	180											

						321/2024T-EEF/IEE					
						<i>Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37</i>					
Sch.	Cant.	Foaia	Ndoc.	Semn.	Data				Etapa	Foaie	Foi
ISP						Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara			PE	10	
Spec. princ		Vacarciuc O.			05.24	Schema electrică monofilară retea DC "Invertor nr-4"			SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		
Executor		Cursunji M.			05.24						

In.schimb.nr.
 Semn.date
 Nr.inv.orig.

Tabel 1

DIMENSIONAREA CABLURILOR REȚELEI DE ALIMENTARE

Punct S.C.	Marca, secțiune, cant-te fire cablu, mm ²	Lungime sector rețea, m	I _{adm.} > I _{sarc.calc.}			ΔU %	Rezist.e bucla F-PE Ωm/km	Curent s.c. I _{s.c.} A	Aparat de protecție			
			I _{adm.} A	I _{adm.} x K _{np} A	I _{sarc.} calc. A				Tip siguranță, întrerupător automat	I _{n fus.} I _{n decl.} A	t _{acțion.} sec.	t _{adm.} sec.
K1	АПвБШв 4x185mm ²	307	319	319	318	3.4	0,103	2135	ППНИ-37-2	315	0,4	≤ 5,0
K2	СИП5-4x50mm ² + platbandă de otel 30x3,5	50	195	195	144,4	5,4	0,206	1067	BA88-35/M6RT Im=1000A	160	0,2	≤ 0,4

REGISTRU DE CABLURI

Tabel 2

Marcajul de cablu	Traseu		Cabluri		
	Început	Sfârșit	conform proiectului		
			marca	numar și secțiune fire mm ²	lungime, m +6%
1	2	3	4	5	6
W1.1	ВРУ "sanatoriu", intrerup.ПЦ-400A	intrare intr.automat "TD-AC 1"	СИП5	4x50mm ²	5
W1.2	iesire intr.automat "TD-AC1"	intrare AC "Invertor nr.1"	СИП5	4x50mm ²	45
W2.1	ВРУ "Bloc B", intrerup.ПЦ-400A	intrare intr.automat "TD-AC 2"	СИП5	4x50mm ²	5
W2.2	iesire intr.automat "TD-AC2"	intrare AC "Invertor nr.2"	СИП5	4x50mm ²	45
W3.1	ВРУ "Bloc V", intrerup.ПЦ-400A	intrare intr.automat "TD-AC 3/4"	СИП5	4x50mm ²	5
W3.2	iesire intr.automat "TD-AC 3/4"	intrare AC "Invertor nr.3"	СИП5	4x50mm ²	45
W4.1	ВРУ "Bloc B", intrerup.ПЦ-400A	intrare intr.automat "TD-AC 3/4"	СИП5	4x50mm ²	5
W4.2	iesire intr.automat "TD-AC 3/4"	intrare AC "Invertor nr.4"	СИП5	4x50mm ²	45

In.schimb.nr.

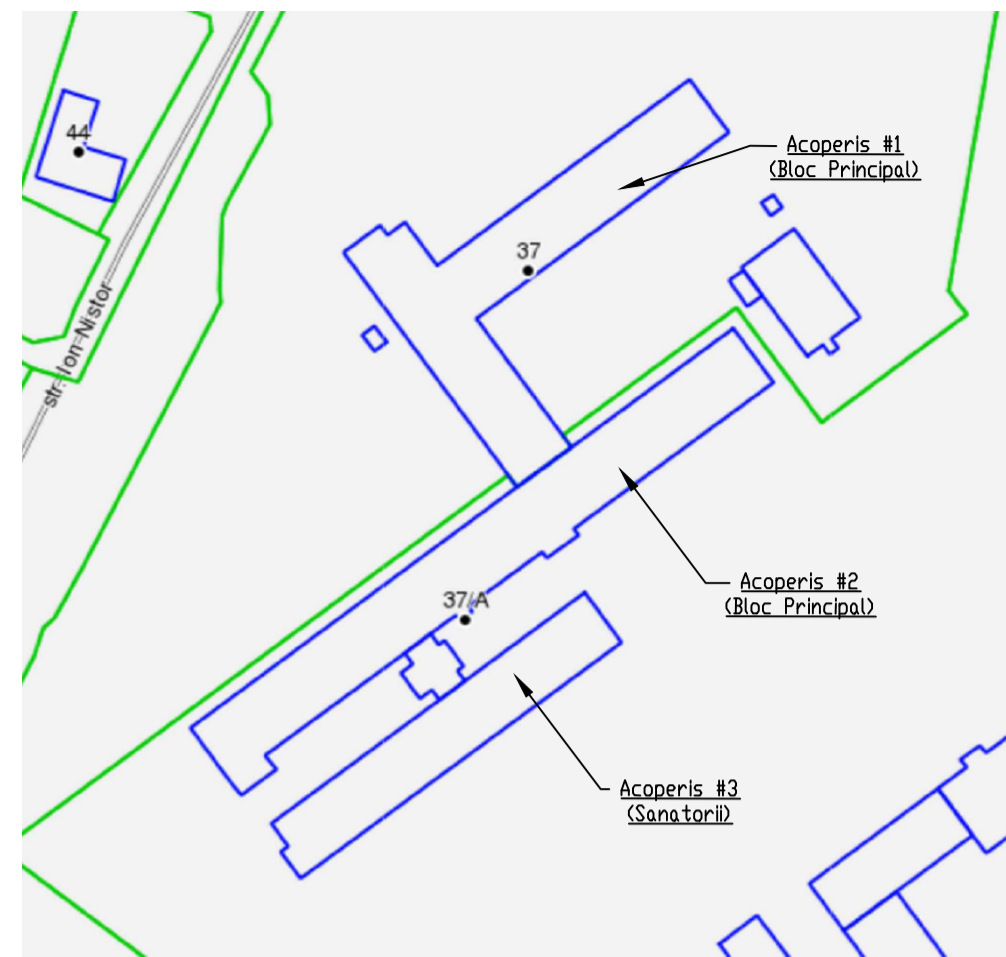
Semn.date

Nr.inv.orig.

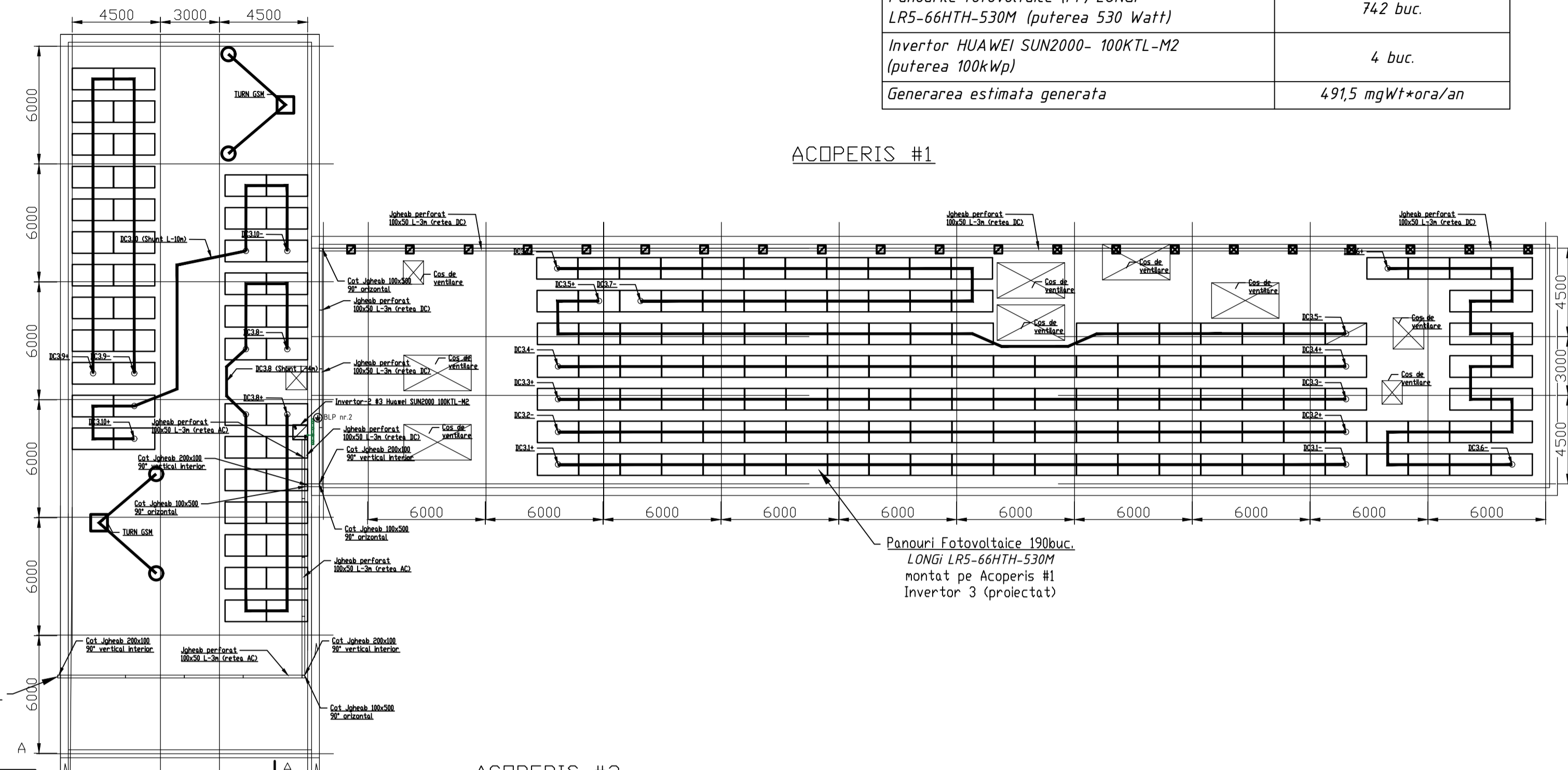


Sch.	Cant.	Foiaia	Ndoc.	Semn.	Data	321/2024T-EEF/IEE		
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37								
ISP						Echipament Electric de Forta. Instalație Electrica Exterioara		
Spec. princ Vacarciuc O.						Etapa Foaie Foi		
Executor Cursunji M.						PE 11		
Registrul de cabluri. Dimensionarea cablurilor rețelei de alimentare.						SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău Licența seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		

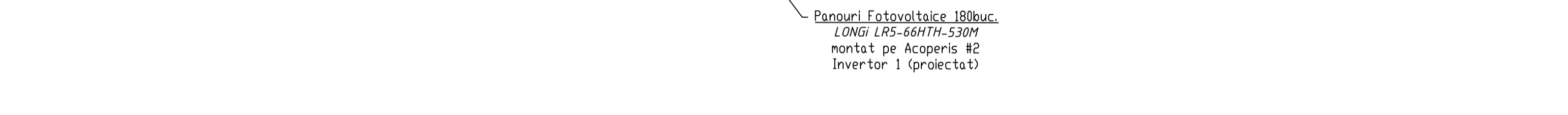
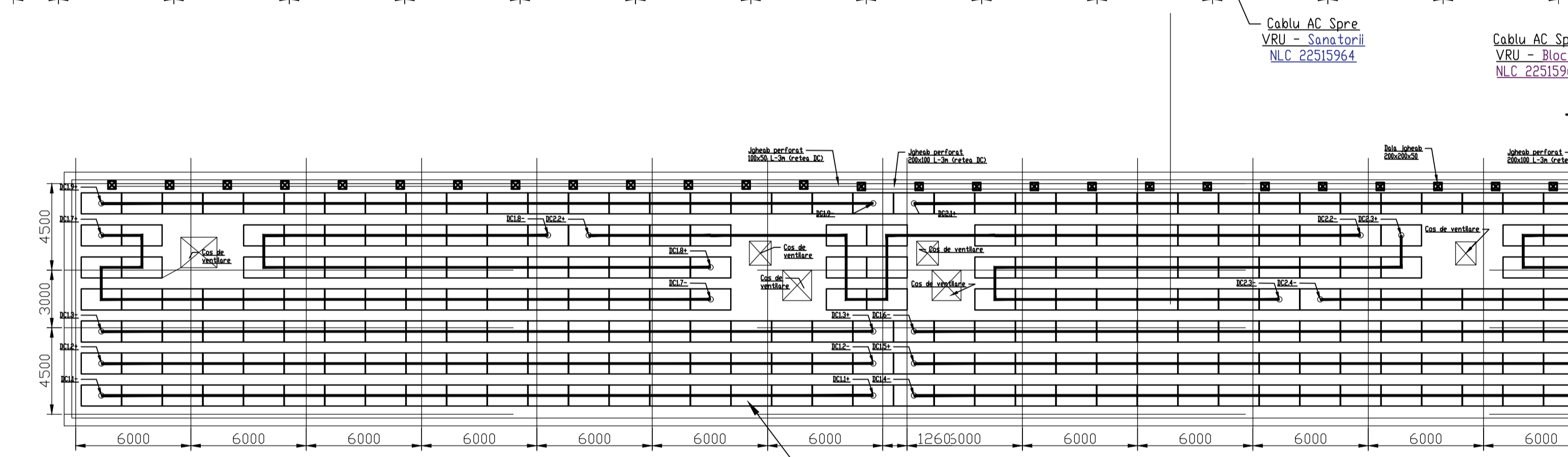
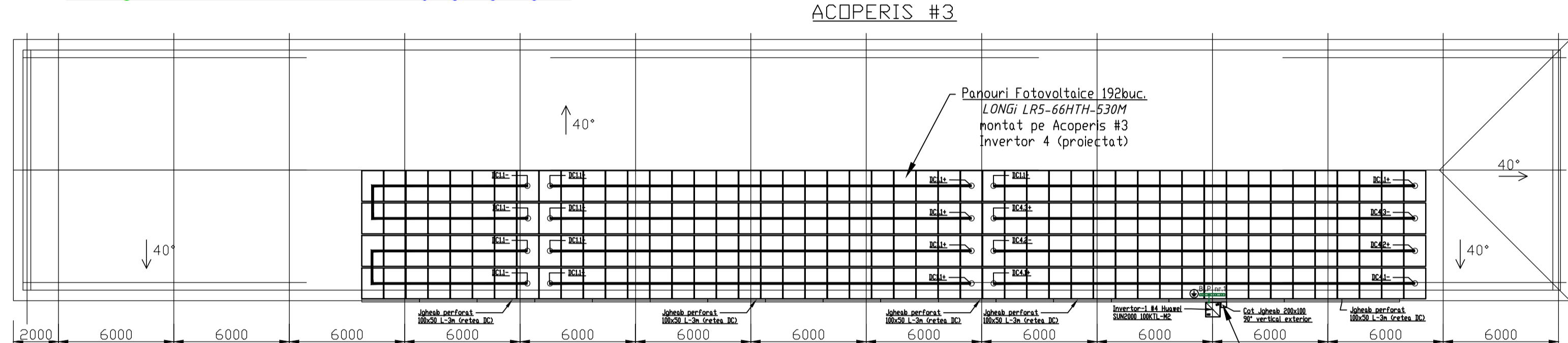
Plan General



Plan Situatie sc. 1:200



Datele tehnice	
Denumire	note
Puterea estimată a centralei solare pentru curent alternativ (puterea invertorului)	400 kWp
Capacitatea instalată a centralei solare pentru curent continuu (puterea sumara a panourilor fotovoltaice)	393,26 kWp
Panourile fotovoltaice (PF) LONGi LRS-66HTH-530M (puterea 530 Watt)	742 buc.
Invertor HUAWEI SUN2000-100KTL-M2 (puterea 100kWp)	4 buc.
Generarea estimata generata	491,5 mgWh*ora/an



Tabelul String

Tabel String						
Invertor	MPPT	String			Model PF	Nº acoperis
		Nº MPPT	Nº terminat	Nº String dupa plan		
Invertor Nº1	HUAWEI SUN2000-100KTL-M2	1	1	String 1.1	LONGi LRS-66HTH-530M	2
			2	String 1.2		
			3	String 1.3		
			4	String 1.4		
			5	String 1.5		
			6	String 1.6		
			7	String 1.7		
			8	String 1.8		
			9	String 1.9		
			10	String 1.10		
			11	String 1.11		
			12	String 1.12		
			13	String 1.13		
			14	String 1.14		
			15	String 1.15		
			16	String 1.16		
			17	String 1.17		
			18	String 1.18		
			19	String 1.19		
			20	String 1.20		

Tabel String						
Invertor	MPPT	String			Model PF	Nº acoperis
		Nº MPPT	Nº terminat	Nº String dupa plan		
Invertor Nº2	HUAWEI SUN2000-100KTL-M2	1	1	String 2.1	LONGi LRS-66HTH-530M	2
			2	String 2.2		
			3	String 2.3		
			4	String 2.4		
			5	String 2.5		
			6	String 2.6		
			7	String 2.7		
			8	String 2.8		
			9	String 2.9		
			10	String 2.10		
			11	String 2.11		
			12	String 2.12		
			13	String 2.13		
			14	String 2.14		
			15	String 2.15		
			16	String 2.16		
			17	String 2.17		
			18	String 2.18		
			19	String 2.19		
			20	String 2.20		

Tabel String						
Invertor	MPPT	String			Model PF	Nº acoperis
		Nº MPPT	Nº terminat	Nº String dupa plan		
Invertor Nº3	HUAWEI SUN2000-100KTL-M2	1	1	String 3.1	LONGi LRS-66HTH-530M	1
			2	String 3.2		
			3	String 3.3		
			4	String 3.4		
			5	String 3.5		
			6	String 3.6		
			7	String 3.7		
			8	String 3.8		
			9	String 3.9		
			10	String 3.10		
			11	String 3.11		
			12	String 3.12		
			13	String 3.13		
			14	String 3.14		
			15	String 3.15		
			16	String 3.16		
			17	String 3.17		
			18	String 3.18		
			19	String 3.19		
			20	String 3.20		

Tabel String						
Invertor	MPPT	String			Model PF	Nº acoperis
		Nº MPPT	Nº terminat	Nº String dupa plan		
Invertor Nº4	HUAWEI SUN2000-100KTL-M2	1	1	String 4.1	LONGi LRS-66HTH-530M	3 (sanatoriul)
			2	String 4.2		
			3	String 4.3		
			4	String 4.4		
			5	String 4.5		
			6	String 4.6		
			7	String 4.7		
			8	String 4.8		
			9	String 4.9		
			10	String 4.10		
			11	String 4.11		
			12	String 4.12		
			13	String 4.13		
			14	String 4.14		
			15	String 4.15		
			16	String 4.16		
			17	String 4.17		
			18	String 4.18		
			19	String 4.19		
			20	String 4.20		

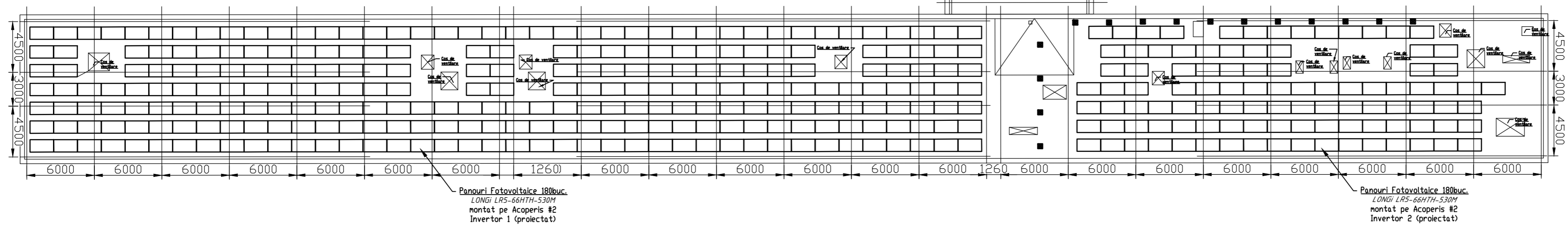
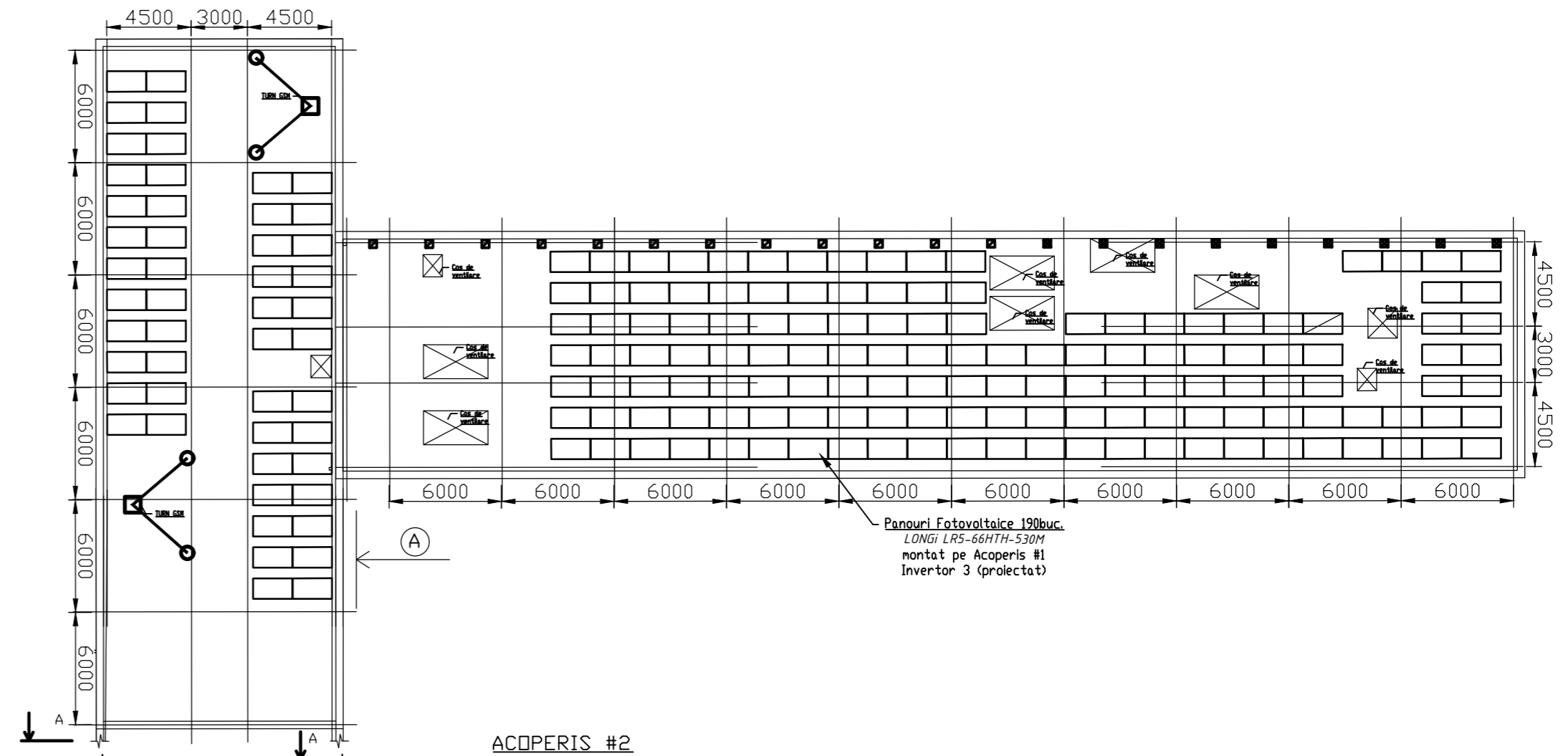
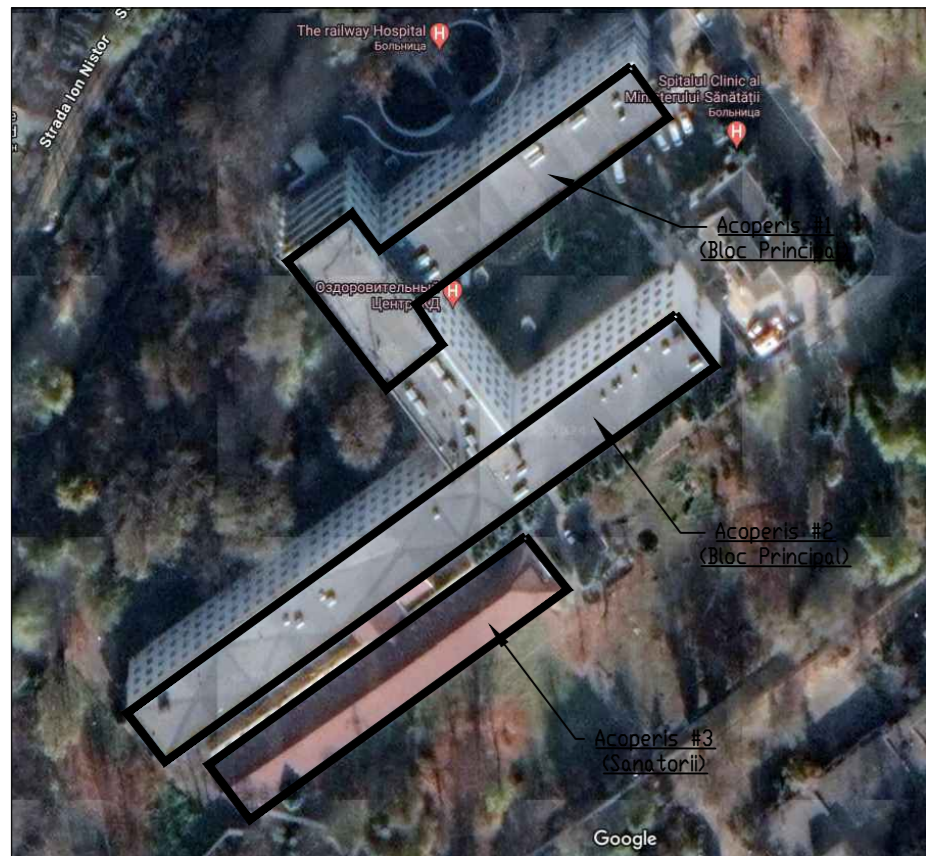
- Nota:**
- Toate elementele metalice, ce pot nimeri sub tensiune sunt supuse conectarii la priza de pamant.
 - Lucrarile de montare a instalatiilor electrice sa fie indeplinite in stricta conformitate cu RFUEE, NAIE si CHIM1.
 - Conectarea invertorului (partea DC) de executat conform instructiunii de la producatorul.
 - Legatura la priza de pamant a PF se executa prin sistemul de fixare



321/2024T-EEF/IEE					
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul constructiei cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh. Casu 37					
Sob.	Cant.	Foaiș	Ndoc.	Serm.	Data
ISP					
Spec. princ	Vacarciuc O.				05.24
Executor	Cursaniu M.				06.24
Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara			Etapa	Foaiș	Foi
			PE	12	14
Plan amplasare pe acoperise a echipamentului fotovoltaic			SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău		
			Licența seria A M/III nr 053534 din 30.11.2016		

Plan Amplasarea cardcaselor de suport a panourilor
sc. 1:300

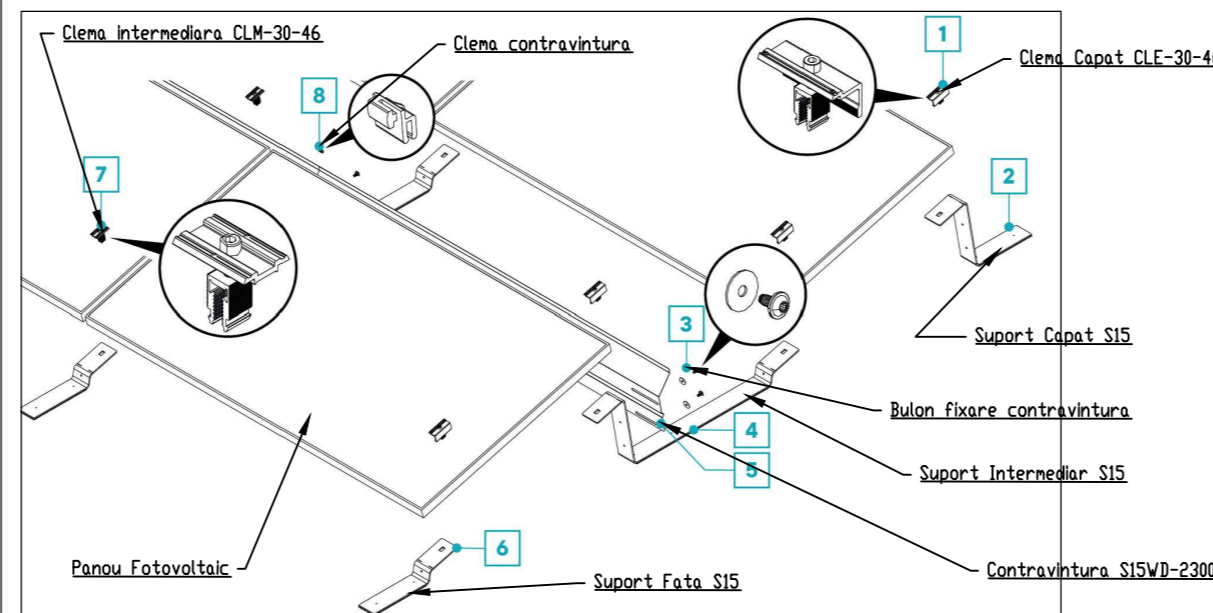
Plan General



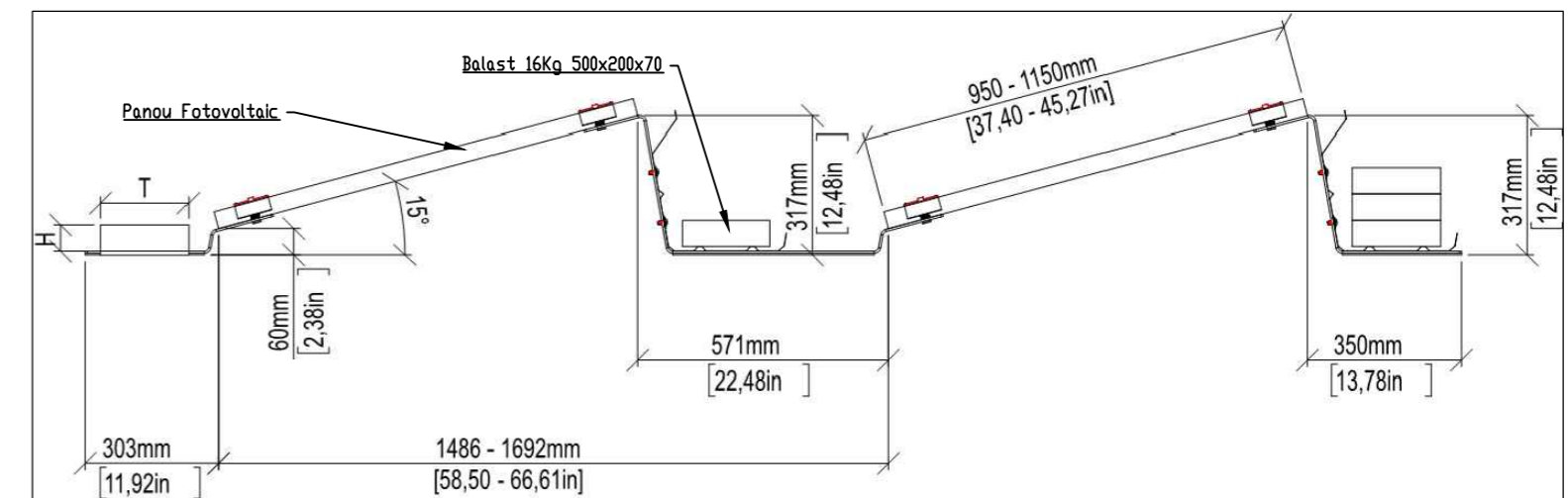
Datele Tehnice

DESCRIPTION	Aerodynamic installation system for the stand-mounting of framed PV modules on flat roofs.
AREA OF APPLICATION	On foil and bitumen roofs with and without heat insulation beneath the sealing, as well as on concrete roofs; can be adapted for gravel and green roofs upon request
MODULE DIMENSIONS	950-1150 mm x 1.900-2.250 mm (width x length)
INSTALLATION ANGLE	15°; unilateral
DISTANCE TO ROOF SURFACE	Approx. 60 mm; potentially less on gravel roof
DISTANCE FROM THE ROOF EDGE	1.200 mm (less corner spacing upon request)
MAX. ROOF INCLINATION	Up to 5° possible without roof anchors; above 5° only with roof anchors
MAX. FIELD SIZE	12 x 10 rows; 120 modules
MIN. FIELD SIZE	1 rows for every 2 modules
WIND LOAD	Up to 2.4 kN/m²
SNOW LOAD	S15 standard: up to 2.4 kN/m², S15 alpine: up to 4.4 kN/m²
DESIGN / PROOF OF STABILITY	Software-supported based on wind tunnel analyses
ON-SITE REQUIREMENTS	Sufficient structural load-bearing capacity of the roof structure and the building's supporting structure, as well as adequate compressive strength of the roof structure, must be ensured on site. The general terms and conditions, terms of warranty, and the user agreement apply.
COMPONENTS	Module clamps with grounding pins, flat-roof brackets, wind deflector plates, ballast stones; optional lateral plates, ballast trays, roof anchors
MATERIALS	Bearing connecting parts made from aluminum EN AW 6060 T64; module clamps made from aluminum EN AW 6063 T66; screws made from stainless steel A2-70; wind deflector plates and ballast trays made from steel with aluminum-zinc coating; building protection mat made from polyester fleece

Schema montarii structurii de fixare



Sectiunea A



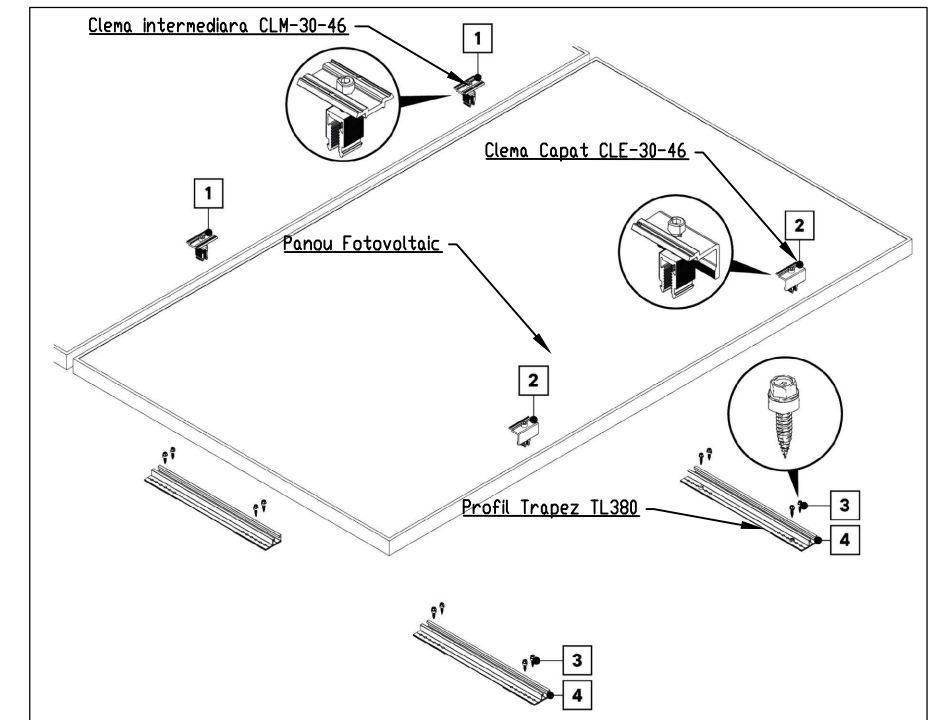
					321/2024T-EEF/IEE		
					Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperișul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37		
Sch.	Cant.	Foai	Ndoc.	Semn.	Data		
ISP					05.24	Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara	
Spec. princ	Vacarciuc O.				05.24	Etapa Foai Fo	
Executor	Cursunji M.				05.24	PE 13	
						Plan amplasare pe acoperise a carcaselor de suport. Acoperis nr.1 si nr.2	
						SRL "TARUS-ELECTRO" mun. Chișinău	
						Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016	

Plan Amplasarea carcaselor de suport a panourilor
sc. 1:300

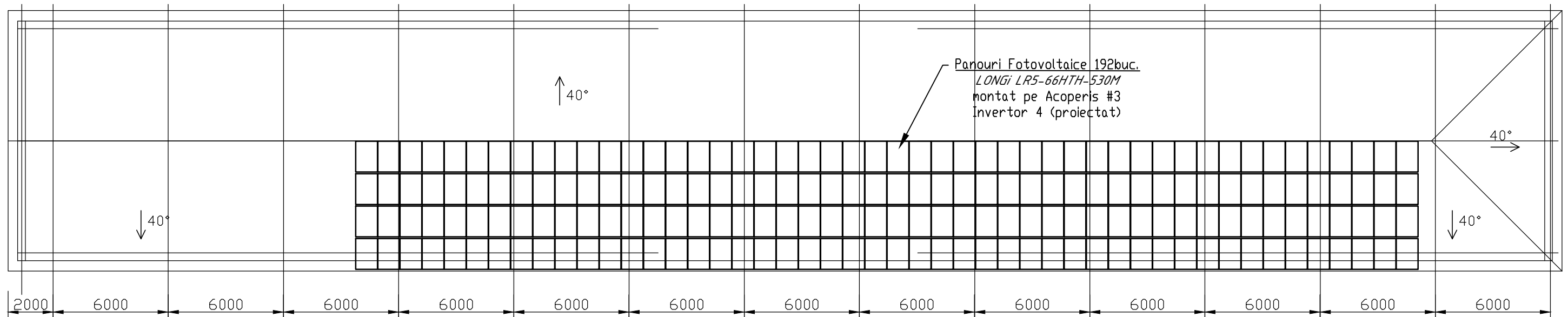
Plan General



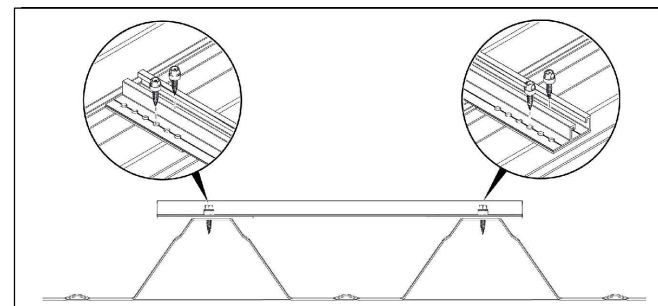
Schema montarii structurii de fixare



ACOPERIS #3



Schema fixarii de acoperis



Sch.	Cant.	Foia	Ndoc.	Semn.	Data	321/2024T-EEF/IEE		
Centrale fotovoltaice la IMSP Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății pe acoperisul construcției cu nr. cadastral 0100213.479 din mun. Chișinău, str. Gh.Casu 37								
ISP						Echipament Electric de Forta. Instalatie Electrica Exterioara		
Spec. princ						Etapa		
Executor						Foaie		
Vacarciuc O.						Foi		
Cursunji M.						PE		
						14		
						SRL "TARUS-ELECTRO"		
						mun. Chișinău		
						Licenta seria A MMII nr.053534 din 30.11.2016		

In.schimb.nr.

Semn.date

Nr.inv.orig.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, материала	Фирма-изготовитель и страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
	<i>Tablou distributie "TD-AC 3/4" :</i>							
1	Cofret aplicabil ABS cu usa transparenta dotat cu:	ADAL PLANO 400x500x240 IP65			buc	1		
	a) intrerupator automat trifazat cu reglaj termomecanic	BA88-35/M6RT In=200A			buc	2		
2	Conductoare izolate	СИП5-4x50мм2			m	67		
3	Platbandă de otel zincat	bandă de otel zincat 30x3,5mm			m	67		
4	Tub gofrat 450N D63 mm roșu	Tub gofrat PVC 450N 63 mm roșu			m	10		
5	Jgeab perforat din otel zincat perforat cu capac, crom metal	Ardic AMF 200 x 100 x 3000 mm			buc	15		
6	Papuc de cablu	JG-50			buc	32		
	<i>Echipament electric (Acoperis plat):</i>							
1	Balast beton	Balast 16kg 500x200x70			buc	1006		
2	Panou fotovoltaic solar	LR5-66HTH 530M			buc	550		
3	Invertor Huawei	SUN2000-KTL-M2			buc	3		
4	Cablu fotovoltaic	Cablu fotovoltaic FlexiSun 1x6mm ² bk			m	7540		
5	Conector MC-plug	Conector MC-plug KST 4/6II			buc	76		
6	Conector MC-socket	Conector MC-socket PV-KBT 4/6II			buc	76		
7	Surub Inox	Surub M8x20			buc	1362		
8	Clema Contravintura	Clema Contravintura			buc	550		
9	Clema Cablu PV	Clema Cablu PV			buc	600		
10	Contravintura	S15WD-2300			buc	550		
11	Clema intermediara	CLM-30-46			buc	840		
12	Clema capat	CLE-30-46			buc	530		
13	Suport Fata S15	S15 fata			buc	129		
14	Suport Intermediar S15	S15 intermediar			buc	550		
15	Suport Capat S15	S15 Capat			buc	129		
16	Pinza protectie acoperis	Clema capat CLE-30-46			buc	1453		

In.schimb.nr.

Semn.date

Nr.inv.orig.



321/2024T-EEF/IEE.SU

Foaia

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, материала	Фирма-изготовитель и страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
	<i>Echipament electric (Acoperis tabla profilata):</i>							
1	Panou fotovoltaic solar	LR5-66HTH 530M			buc	192		
2	Invertor Huawei	SUN2000-KTL-M2			buc	1		
3	Cablu fotovoltaic	Cablu fotovoltaic FlexiSun 1x6mm ² bk			m	910		
4	Conector MC-plug	Conector MC-plug KST 4/6II			buc	20		
5	Conector MC-socket	Conector MC-socket PV-KBT 4/6II			buc	20		
6	Profil Trapez TL380	TL380			buc	424		
7	Clema intermediara	CLM-30-46			buc	344		
8	Clema capat	CLE-30-46			buc	80		
9	Surub Inox	Surub Inox 5.5x20-25			buc	1700		
1	Conductoare izolate (contur impamintare acoperis)	СИП5-4x50мм2			m	150		contur impamintare acoperis
2	Capac pentru jgheab metalic perforat zincat 100mm Ardic				m	225		
3	Jgheab perforat din otel zincat metal Ardic AMF 200 x 100 x 3000 mm				m	63		
4	Capac pentru jgheab metalic perforat zincat 200mm ARDIC				m	84		
5	Jgheab perforat din otel zincat metal Ardic AMF 200 x 200 x 3000 mm				m	21		
6	Jgheab perforat din otel zincat metal Ardic AMF 100 x 50 x 3000 mm				m	225		
7	Cot Jgheab 100x50 90 orizontal (interior)				buc	13		
8	Cot Jgheab 100x50 90 orizontal (exterior)				buc	2		
9	Cot Jgheab 100x50 90 vertical				buc	3		
10	Cot Jgheab 200x100 90 vertical				buc	1		
11	Cot Jgheab 200x100 90 orizontal (interior)				buc	5		
12	Cot Jgheab 200x100 90 orizontal (exterior)				buc	6		
13	Dalea Jgheab 200x200				buc	65		

In.schimb.nr.

Semn.date

Nr.inv.orig.



321/2024T-EEF/IEE.SU

Foaia

3