



Tel. 069054020,
E-mail. antonina.proiect@gmail.com

PROIECT DE EXECUȚIE NR.2

„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu
conectarea sursei regenerabile – centrală electrică
fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare,,

Volumul VI

Vizează proiectele de execuție:

✓Nr.011/03.2025-AEE

Aviz de verificare

Denumirea proiectului NLC 3165126 Redimensionarea instalației de utilizat cu conectarea sursei regenerabile-Centrală Electrică Fotovoltaică 25kW pentru clădiria Primăriei Slobozia Mare

Adresa r-nul Cahul,sat.Slobozia Mare

Compartimente Alimentarea cu energie electrică

Planșele 011/03.2025-AEE-1...AEE-19

Beneficiar Primăria satului Slobozia Mare

Proiectant S.R.L. "ARIA TEHNO PROIECT", Sp.princip.Topciu V.cert.nr.1128 din 28.02.2024

ISP Topciu V.

Concluzii A.B.C.D.E.F.G.

Date generale

Certificat de urbanism Nr.05 Din 11.04.2025. Primăria satului Slobozia Mare

Proiectul dat este realizat în conformitate cu: sarcina de proiectare aprobată de către beneficiar; certificat de urbanism; Proiectele de execuție nr.01/2023 EEF/IEI, nr.10/2020-SA-01; Aviz de racordare (AR) nr.G30402025020011 din 06.03.2025 eliberat de Î.C.S."Premier Energy Distribuțion" S.A.; planul de amplasare de către beneficiar prezentate de panouri solar; materiale informative privind echipamentele folosite; normele și regulamentele în vigoare pe teritoriul RM.

Punctul de racordare la rețeaua electrică conform (AR).-PDC-226 fid.11.PT-434P/400kVA fid.nou.ID-0.4kV

După categorie de fiabilitate a alimentării cu energie electrică, receptoare electrice, sunt clasificate ca receptoarele de categorie-III.

Linia de alimentare de 0,4kV de la ID-0,4kV PT434P,, pînă la panou de evidență proiectat de tip BZUM este asigurată de cabluri AVVGng-4x50mm²., АПвБШп, СИПН-2 3x50+1x54,6mm²..

De la BZUM pînă la panou proiectată PDC.este prevăzut un cablu ВВГ нз 5x25mm², De la PDC la ГРЩ cablu ВВГ нз-LS 5X16mm². Racordarea PD1 (invertor) la PDC se va face cu cablu СИПН 4- 4x25mm². pozat pe pilonii proiectați.

Proiectul prevede conectarea panourilor solare (45 buc. cu o capacitate de 635-680W). pentru transformarea energiei solare în energie electrică și transformarea acea în rețeaua electrică existentă, pentru care proiectul prevede un invertor solar conectat la rețea cu o capacitate de 25kW, care convertește curent electric continuu generat de panourile solare într-un curent sinusoidal, trifazat cu aceeași fază și frecvența ca la rețeaua electrică existentă.

Distribuția energiei electrice este asigurată din PDC.PD1.PD-DC proiectate.

Evidența energiei electrice se efectuează cu panoul de evidență proiectat de tip BZUM cu contorul electronic bidirecțional.

Proiectul prevede Sistemul de monitorizarea SCADA.

Tensiunea rețelei de alimentare-230/400V, 50HZ.

Puterea electrică aprobată prin AR-25kW.Puterea contractată a locului de consum existentă-5,0kW

În proiect este primit sistemul de împământare TN-C-S.

Obiecții și propuneri.

1.Nu există aprobării indicate pe foaie nr.5

2.Luați în considerare comentariile indicate în desene

Proiectul este realizat principal în conformitate cu normele și regulamentele în vigoare.

Desenele sunt ștampilate

Verificator de proiecte

26.09.2025 tel.079550265

 V. Gorașov



Aviz de coordonare a proiectului

21105-G30402025020011

Beneficiar al proiectului: **PRIMARIA SLOBOZIA MARE**

Rezultat coordonare: **AVIZAT POZITIV²**

Observații și neconformități:

Coordonator: Chiose, Serghei; Raspuns: Coordonat; Comentarii: Ok; Data receptionarii: 18.09.2025 16:07; Data coordonarii: 19.09.2025 08:34;

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

Inginer responsabil de
coordonare

Chirciu, Veaceslav

Semnătură:

VEACESLAV CHIRCIU -
INGINER-
ENERGETICIAN
SOLICITARI DE
CONECTARE
2025.09.22 13:28:25
+03'00'

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. G30402025020011 din 06.03.2025 valabil până la 06.03.2027

NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile.

Potențialul Prosumator: PRIMARIA SATULUI SLOBOZIA MARE

Adresa: Slobozia Mare, Ulița Mare, 179 .

Număr cadastral: 9422111.065 - 064

Tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea: Centrala fotovoltaica

Categoria de fiabilitate: III

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

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-226 fid. 11, PT-434P fid.nou, ID-0.4 kV

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 230/400 V

Puterea electrică aprobată a centralei fotovoltaice: 25000 W

Plafonul de capacitate individuală determinat conform HG401/2021 Anexa 2: 14729 W

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

Puterea electrică aprobată prin aviz pentru instalația de utilizare în cazul redimensionării: 25000 W

Puterea contractată a locului de consum la momentul eliberării avizului: 5000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

1.1. În cazul racordării la ID-0,4kV a PT

- 1.1.1. Dacă nu este posibil de folosit LE existentă, de montat o linie electrică aeriană izolată 0,4kV pe piloni din beton armat, utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului de tip torsado sau de montat o linie electrică subterană 0,4kV utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului cu izolație XLPE.
- 1.1.2. De completat după necesitate ID – 0,4kV, PT-434P fid.nou, conform proiectului.
- 1.1.3. Ieșirea cablurilor din ID-0,4kV, PT434P de efectuat prin canalul de cabluri.
- 1.1.4. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.

1.2. Condițiile comune:

- 1.2.1. Instalația de utilizare urmează a fi ajustată la puterea aprobată prin aviz de racordare.
- 1.2.2. Toate liniile electrice care se află în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reemplasării), conform proiectului.
- 1.2.3. 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.
- 1.2.4. 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:** $I_{sc}^{(1)} = 3.384$ kA. ($S_{NTR} = \dots$ kVA; grupa de conexiune $\Delta/Y_n - 11$ sau $Y/Y_n - 0$)
- 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.
 - 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 LP331/2023
- 9. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:**
 - 9.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
 - 9.2. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.
 - 9.2.1. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
 - 9.2.2. Contorul electric va înregistra și stoca următoarele mărimi: puterea activă cu semn, puterea reactivă cu semn, tensiunea pe fiecare fază, curentul pe fiecare fază, defazajul între curent și tensiune pe fiecare fază. Capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile.
 - 9.2.3. În cazul prosumatorilor cu putere contractată a locului de consum mai mică de 50 kW nu este obligatorie instalarea echipamentului de comunicare pentru citirea contorului la distanță. Pentru prosumator cu putere contractată a locului de consum mai mare de 50 kW, contorul electronic de energie electrică va avea capacitatea măsurării orare a cantității de energie electrică și a puterii electrice consumate în toate cele patru cadrane cu capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile, cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
 - 9.2.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.

- 9.2.5. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 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 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 conform 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 rămîne 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.
- 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 prelungeste 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 dedicate 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**

Nr. G30402025020011 din 06.03.2025 valabil până la 06.03.2027

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 aprilie 2024.



Aprobat: Inginer Solicități de Conectare

CHIRCIU VEACESLAV

Eliberat: _____
(Numele, Prenumele și semnătura)

Primit: _____
(Numele, Prenumele și semnătura solicitantului)

Primăria satului Slobozia Mare*(municipiul/orașul/comuna/satul/instituția din subordinea organului central de specialitate)***CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE**nr. 05 din 11.04 2025

Ca urmare a cererii depuse de **primăria s. Slobozia Mare în persoana dnei Carastan Valentina - primar**

cu domiciliul/sediul **s. Slobozia Mare , r. Cahul**
 date de contact **067250419**
 înregistrată cu nr. _____ din _____ 20____,
 în baza prevederilor Codului urbanismului și construcțiilor,

SE CERTIFICĂ:

Cu referire la elaborarea documentației de proiect pentru proiectarea
"Panourilor fotovoltaice și centralei electrice pentru alimentarea cu energie electrica a edificiului primăriei din s. Slobozia Mare, r. Cahul pe teren cu nr. cadastral 9422111065".

1. Regimul juridic: Conform Planului Urbanistic General al s. Slobozia Mare, aprobat prin decizia Consiliului local nr. 5 din 29.07.2014, terenul solicitat este teren cu modul de folosință – pentru construcții, aferent edificiului primăriei, cu nr. cadastral 9422111065, înregistrat la Serviciul Teritorial Cadastral "Cahul" din 22.05.2003. Se solicită proiectarea Panourilor fotovoltaice și centralei electrice pentru alimentarea cu energie electrică a edificiului primăriei s. Slobozia Mare.

2. Regimul tehnic: Echipare edilitara pentru terenul solicitat - conform contractelor cu serviciile furnizoare de utilități. Structura de rezistență și sistemul constructiv – conform normelor și regulilor în construcție ce corespund standardelor în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova. De executat lucrările la obiectul susmenționat în baza proiectului de specialitate cu respectarea condițiilor expuse în avizele eliberate de la serviciile supravegherii de stat, serviciilor edilitare.

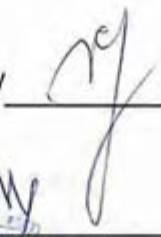
3. Regimul economic: Terenul este construit parțial. Folosința rețelelor edilitare pe aceste terenuri vor fi prezentate de către furnizori în colaborare cu investitorul.

4. Regimul arhitectural-urbanistic: Terenul solicitat cu S tot. de 0. 1331 ha, este amplasat în intravilanul satului Slobozia Mare , în zona de centru. Zonă seismică 8 grade. Acces la teren din căile de acces existente și proiectate. Prezentarea schiței de proiect spre aprobare.

Prezentul certificat nu permite execuția lucrărilor de construcții.

Documentația de proiect în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire trebuie să fie însoțită de următoarele avize și studii:

1. Certificat de urbanism pentru proiectare;
2. Certificatul întreprinderii (în cazul persoanei juridice);
3. Extras din documentația de proiect cuprinzând memoriu explicativ, Plan general (plan de situație, plan trasare) ;
4. Raport unic de verificare a documentației de proiect;
5. Contract privind supraveghere de autor, semnat de către beneficiar și proiectant;
6. Proiectul de organizare a executării lucrărilor de construcție.

Emitent: **Primarul s. Slobozia-Mare** /  / **Carastan Valentina**

Secretar

Arhitect-șef al r. Cahul

 **E. Iorga-Acciu**

Achitată suma de _____ lei.

Chitanța nr. _____ din _____ 20 _____

Transmis solicitantului la data de _____ 20 _____ direct/prin poștă.

Valabilitatea se prelungește cu _____ luni.

Emitent / _____ / _____ 20 _____
L.Ș. (data)

Notă. Certificatul de urbanism pentru proiectare se eliberează, în mod obligatoriu, prin intermediul Sistemului informațional automatizat de gestionare și eliberare a actelor permissive (SIA GEAP) și se emite de către autoritatea competentă în formă electronică. La cererea solicitantului, certificatul de urbanism pentru proiectare poate fi emis și pe suport de hârtie.

Autentificarea certificatului de urbanism pentru proiectare prin aplicarea ștampilei autorității emitente nu se efectuează în cazul emiterii acestuia în formă de document electronic, semnat conform cerințelor Legii nr. 124/2022 privind identificarea electronică și serviciile de încredere.

Plata pentru eliberarea certificatului de urbanism pentru proiectare a fost achitată prin intermediul serviciului guvernamental de plăți electronice.



**Nr. 0191/829/2025 din 9.04.2025
La nr. 86 din 4.04.2025**

**Primăria s. Slobozia Mare,
r-nul Cahul
str. Ulița Mare**

Urmare a examinării cererii privind emiterea avizului de mediu la coordonarea schemei de amplasare a imobilului, terenului și a rețelelor edilitare la elaborarea Certificatului de urbanism la „Proiectarea panourilor fotovoltaice și centralei electrice pentru alimentarea cu energie electrică a edificiului primăriei din s. Slobozia Mare, r-nul Cahul”, înregistrată la Agenția Mediu cu nr. 2929/1-73430 din 04.04.2025, în baza prevederilor Legii nr. 86 din 29 mai 2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, Vă comunicăm următoarele.

În procesul de efectuare a analizei informației, s-a determinat planificarea lucrărilor de proiectare și instalare a panourilor fotovoltaice pe acoperișul primăriei și a centralei electrice pentru alimentarea cu energie electrică a edificiului primăriei din s. Slobozia Mare, pe teren cu n/c 9422111065.01. Racordarea se va efectua conform Avizului de racordare nr. G30402025020011 din 06.03.2025 (tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea este Centrala fotovoltaică_NLC3165126, categoria de fiabilitate III, punctul de racordare la rețeaua electrică este PDC-226 fid. 11, PT-434P fid.nou, ID-0.4 kV, puterea electrică aprobată a centralei fotovoltaice este de 25 kW).

Totodată, Vă aducem la cunoștință, că evaluarea impactului asupra mediului se efectuează pentru activitățile planificate prevăzute în Anexa nr. 1, sau nr. 2 la Legea nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, iar activitatea planificată „Proiectarea panourilor fotovoltaice și centralei electrice pentru alimentarea cu energie electrică a edificiului primăriei din s. Slobozia Mare, r-nul Cahul”, nu cade sub incidența anexelor sus-menționate și nu necesită a fi supusă procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Prezentul răspuns pentru activitatea planificată sus-menționată va servi drept temei la elaborarea și emiterea certificatului de urbanism pentru proiectare.

Totodată, reieșind din particularitățile specifice ale locului de amplasare a activității planificate, la elaborarea documentației de proiect se vor respecta următoarele condiții:

1. Informarea de către autoritățile administrației publice locale a populației despre activitatea planificată și asigurarea procesului participativ la luarea deciziei în etapele de proiectare și amplasare a obiectului.

Prezentul răspuns face obiectul procedurii de contencios administrativ. Executarea căilor de atac poate fi efectuată în ordinea procedurală de contestare a actelor

administrative stabilită în Codul administrativ al Republicii Moldova nr. 116 din 19.07.2018 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 309-320).

Director

Digitally signed by Poverjuc Dorin
Date: 2025.04.09 14:22:50 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ



Dorin Poverjuc

*Executor: Leonid Catera
Tel: 029946126,
E-mail: l_catera@am.gov.md*

Document semnat electronic în conformitate cu Legea nr. 124 din
19.05.2022.
Verificarea semnăturii poate fi realizată la adresa:
<https://msign.gov.md>

1. Aspecte generale

- 1.1. Partea electrotehnică a proiectului este elaborată în baza Actului de delimitare, Avizului de racordare la rețea, Certificatului de urbanism, topografia prezentată de beneficiar în format PDF, Proiectele de execuție Nr.01/2023 EEF/IEI; Nr.10/2020-SA-01 și Planului rețelelor electrice existente la momentul elaborării proiectului.
- 1.2. Proiectul prevede majorarea puterii și alimentarea cu energie electrică (AEE) a obiectului existent – Clădirea Primăriei Slobozia Mare amplasată pe terenul cu numărul cadastral 9422111.065, și alegerea parametrilor rețelei electrice de joasă tensiune pentru centrala electrică fotovoltaică (CEF) cu puterea electrică aprobată de 25 kW, care va fi amplasată pe acoperișul halei industriale din proprietatea beneficiarului, amplasată pe terenul cu numărul cadastral 9422111.064.
- 1.3. Pentru AEE se prevede construcția unei LEAI-0,4kV parțial pe piloni proiectați.
- 1.4. Proiectul este elaborat în conformitate cu standardele și prevederile actelor legislative și normative în vigoare și asigură realizarea și mentinerea pe întreaga durată de existență a construcțiilor a următoarelor exigente esențiale: A,B,C,D,E,F,G conform legii Nr. 721 - XIII din 02.02.96.
- 1.5. Deciziile de proiectare sunt coordonate preventiv cu beneficiarul și secția cadastru din APL.

2. Pregătirea terenului, lucrări de construcții

- 2.1. Beneficiarul va coordona amplasarea pilonilor nou proiectați cu proprietarii terenurilor aferente / afectate.
- 2.2. Lucrările de construcție vor fi coordonate cu agenții economici din zonă, astfel încât să fie permis accesul tehnicii speciale, - în forma scrisă.
- 2.3. Acoperișul pe care va fi montată centrala electrică fotovoltaică (CEF) este pregătit pentru executarea lucrărilor de montare.

3. Echipamentul electric de curent alternativ. Principalele lucrări

- 3.1. Proiectul prevede redimensionarea instalației de utilizare NLC3165126 și conectarea sursei regenerabile cu puterea electrică aprobată a centralei fotovoltaice (CEF): 25000 W
- 3.2. Puterea contractată a locului de consum la momentul eliberării proiectului tehnic: 5000 W
- Conform avizului de racordare instalației de utilizare NLC3165126 va respecta:
- Categoria de fiabilitate: III
- Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-226 fid. 11, PT-434P fid.nou, ID-0.4 kV
- Tensiunea nominală în punctul de racordare: 230/400 V
- Puterea electrică aprobată a centralei fotovoltaice: 25000 W
- 3.3. În acest sens NLC3165126 se va realimenta potrivit schemei electrice.
- 3.4. Proiectul prevede demontarea racord vechi existent (9422111.065) și construcția unui LEAI-0,4kV pe piloni noi proiectați cu utilizarea celor existenți unde este posibil - vezi plan de amplasare.
- 3.5. Planul de amplasare proiectat a fost coordonat cu beneficiarul!
- 3.6. Racordarea centralei electrice fotovoltaice (CEF-25kW) se prevede din PD1 proiectat, amplasat din exterior conform planului, pe peretele halei industriale, construită în anul 2020 în baza Proiect nr. 010/2020-SA-01 semnate de AȘP: V.Ivanov; IȘP: N. Barcari
- 3.7. PD1 proiectat se va alimenta din PDG, amplasat lângă PEV, din exterior, pe Clădirea Primăriei.
- 3.8. Pentru CEF se va alege un invertor de 25kW, dacă licitanții doresc să instaleze alt invertor decît cel indicat în proiect, se vor accepta doar modele cu posibilitatea conectării bateriilor de stocare.
- 3.9. PEV - panoul de evidentă este proiectat de tip BZUM DDE-3 TIP 2 (63A), tipul contorului nou va permite contorizarea energiei generate. La momentul executiei proiectului legea spune că pînă la 50kW - transmiterea datelor la distanță nu este obligatorie, proiectul însă prevede elementele de transmitere a datelor pentru a evita posibilele schimbări în legislație și pentru a eficientiza managementul energetic al APL.
- 3.10. Racordarea PD1 la PDC se va face cu cablu pozat pe pilonii proiectați, aerian tip СИПН-У 4x25 mm², protejat în tub metalic gofrat pînă la h=3m de la nivelul solului.
- 3.11. Pentru alimentarea cu energie electrică a serviciile auxiliare (cofretete modulare cu prize IP65, spre PV) se preved cabluri pozate pe perete în cablu canal metalic cu capac.

4. Sistemul de împământare

- 4.1. Instalațiile electrice ale obiectului proiectat sunt acceptate cu sistemul de legare la pamant TN-C-S.
- 4.2. Toate părțile metalice se leagă la priza de pământ a PEV. Aceasta se va executa conform proiectului pentru ca rezistența ei totală să se încadreze în limitele a pînă la 30Ω.
- 4.3. La darea în exploatare a obiectului de realizat încercări de laborator electrotehnic pentru verificarea încadrării valorii rezistenței în limite.
- 4.4. Toate părțile conductoare ale instalațiilor electrice care în regim normal nu se găsesc sub tensiune, dar pot cădea accidental sub aceasta, este necesar să fie conectate la firul nul de protecție.
- 4.5. Conform PD34.21.122-87 după categoria de protecție contra trasnetului, obiectul protejat se refera la categoria III și la zona B.
- 4.6. De realizat priză de pământ la piloni proiectați conform proiectului. Se admite priza la minim fiecare 100m.
- 4.7. De realizat priză de pământ la PD-1/Invertor. Rezistența ei totală să se încadreze în limitele a pînă la 4Ω.
- 4.8. Împământarea invertoarelor se realizează prin intermediul conductorului de protecție PE din Cu, având secțiunea minimă de 6 mm².
- 4.9. Panourile fotovoltaice sunt unite între ele cu cablu PV-3 6mm² - împamintarea.
- 4.10. Priza de pământ a PEV nu se va conecta la priza de pamant a paratrasnetului!

5. Protecția împotriva supratensiunilor

Conform PD34.21.122-87 după categoria de protecție contra trasnetului, obiectul protejat se referă la categoria III și la zona B.
Protecția este realizată cu paratrăsnete montate pe construcțiile de susținere a modulelor. Paratrăsnetul se realizează din oțel galvanizat de profil rotund cu secțiunea minimă de 100mm²(diametrul minim de 12mm) și lungimea de 4m. Conexiunea electrozilor prizei de legare la pământ de realizat prin sudare, cu lungimea sudurii de minim lățimea electrozului de împământare.
Pe partea de curent continuu se vor prevedea limitator de supratensiuni de categoria B (T2), încorporate în invertor.
Pe partea de curent alternativ, în ID-0,4kV se prevede limitatorului de supratensiuni de categoria A.

6. Protecția mediului ambiant

Distribuția energiei electrice în rețele electrice cu tensiunea nominală 0,4kV este un proces tehnologic fără eliminări de deseuri și nu este însoțit de eliminări în hidrosfera și atmosfera înconjurătoare. Nivelul de zgomot și vibrații cauzate de funcționarea elementelor posturilor de transformare, liniile electrice aeriene și a celor în cablu nu depășesc valorile admise de normele în vigoare. De aceea proiectul nu prevede măsuri de protecție a solurilor, atmosferei sau hidrosferei.

7. Protecția muncii

Pentru a asigura tehnica securității și protecția muncii la lucrările de montare, construcție, reglare-demarare, este necesar de a se respecta prevederile СНиП III-4-80, „Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок”, și a „Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР”.
Măsurile de protecție antiincendiară trebuie executate în conformitate cu NAIE și „Указаний по проектированию ротивопожарных мероприятий, систем пожаротушения и обнаружения пожара на энергетических объектах”.
В. Calculul curenților de s.c. monofazat
Calculul curenților de s.c. este realizat conform ГОСТ 28249-93 «Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ». Rezistența arcului electric și a contactelor de conexiune a fost admisă egală cu 30mΩ.
Conform ПУЭ п.1.7.79 timpul de deconectare automata a alimentării nu trebuie să depășească valorile admise, indicate în tabelul pe coala următoare.

Venitatorul de protecție 0149
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
Nr. de înregistrare a studiului
Valabil de la 02.03.2023 până la 03.03.2028

Indicatorii de bază

Denumirea	U.N.	Valoarea permisă
Categoria de fiabilitate	III	
Tensiunea în punctul de delimitare	kV	0,4
Tensiunea nominală a rețelei de alimentare prevăzute în proiect	kV	0,4
Puterea de contractată a NLC existent pînă la proiectare	kW	5
Puterea de calcul a NLC existent proiectată	kW	25
Puterea sumară a modulelor fotovoltaice	W	28 060
Puterea nominală a invertorului	kW	25
Puterea de calcul a centralei electrice	kW	25
Tensiunea de calcul a surselor de generare DC	V	696,8
Factorul de putere	cos φ	0,92
Sistemul legat la pământ		TN-C-S
Cantitatea totală de panouri proiectate	buc	45
Cantitatea totală de invertoare proiectate	buc	1

In.schimb.nr.
Somn.data
Nr.inv.orig.

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE			
					„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”			
Mod	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			07.25	PE	2	19
Executant		Iarmurati A.			07.25	Date generale (continuare)		
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

9. Echipamentul electric de curent continuu

9.1. Modulele fotovoltaice. În proiect sunt utilizate 45 module fotovoltaice de tip LONGi LR7-72HVH-635M, formate din 144(6x24) celule fotovoltaice monocristaline. Modulele sunt produse de compania LONGi Green Energy Technology Co., Ltd. cu certificări: IEC 61215, IEC 61730, ISO9001, ISO14001, OHSAS 18001. Caracteristicile tehnice ale modulelor FV sunt prezentate pe coala AEF.ST.

9.2. Invertoarele sunt de tip SUN2000-25KTL-M5 - 1buc.

Tip inverter: Trifazat, pentru aplicații comerciale și industriale.

Putere activă nominală AC: 25000 W

Putere aparentă maximă AC: 27500 VA

Tensiune maximă de intrare: 1000 V DC

Tensiune de pornire: 200 V

Interval de operare MPPT: 200 V - 600 V

Număr de trackere MPPT: 2

Număr total de intrări DC: 4

Curent maxim pe MPPT: 30A/20A

Curent maxim de scurtcircuit pe MPPT: 40 A

Tensiune nominală de ieșire AC: 230 / 400 / 480 Vac (3W/N+PE)

Frecvență nominală rețea AC: 50 Hz / 60 Hz

Distorsiune armonică totală (THD): < 3%

Sistem de răcire: Convecție naturală (fără ventilatoare)

Grad de protecție carcasă: IP66 (rezistent la apă și praf)

Greutate: 21 kg

Certificarea:

Inverterul Huawei este certificat conform standardelor internaționale de siguranță electrică IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62116 și IEC 61727, de compatibilitate electromagnetică EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 și EN 61000-6-4, și respectă cerințele de conectare la rețea stabilite prin VDE AR-N 4105, VDE 0126-1-1, G99/G100 (Marea Britanie), CEI 0-21 (Italia) și UNE 206007.

9.3 Sistemul de gestiune va colecta datele de la inverter și le va transmite prin canalul de telecomunicații (Internet/GSM) la Postul de monitorizare al APL. La exploatarea invertoarelor trebuie respectate cerințele Manualului tehnic al inverterului.

9.4 ATENȚIE: APL mai are CEF, de aceea tipul inverterului trebuie să fie de același producător ca la celelalte CEF, pentru a păstra un sistem de gestiune unic.

9.5 Formarea câmpului fotovoltaic:

Pentru a echilibra sistemul fotovoltaic și pentru a evita subîncălzirea și supraîncălzirea a inverterului și depășirea capacității specificate, pentru inverter a fost aleasă schema: 2 intrări cu câte 2 serie din 13 panouri MPPT NR.1 și 1 intrare cu 19 panouri pentru MPPT nr.2.

9.6 Distribuția pe partea de curent continuu este realizată utilizând cabluri de cupru cu dublă izolație din polietilen reticulat tip XLPE și PVC cu secțiunea 6mm², asigurând astfel o cădere de tensiune inferioară 1%. Conectarea modulelor în serie se realizează cu cabluri-conectori MC4. Montajul conductoarelor între modulele FV și de la inverter spre modulele FV se realizează aparent pe construcție în tulp PVC.

9.7 Protecția modulelor FV și inverterului contra supratensiunilor este realizată cu descărcătoare clasa II încorporate în PD-DC și inverter.

9.8 Protecția modulelor contra supratensiunilor se realizează de blocul "Current sensor" integrat în inverter.

9.9. Alegerea amplasamentului modulelor FV. Umbrirea modulelor FV afectează eficiența generării. Efectul umbrii este luat în considerare prin:

- alegerea unui loc de montare ferit de a fi influențat de mediul înconjurător;
- asigurarea spațiului optim dintre panouri;
- utilizarea modulelor FV dotate cu diode de șuntare (by-pass) pentru a evita efectele așa-numite ale "hotspots".

9.10 Caracteristicile sistemului fotovoltaic PROIECTAT

1	Caracteristicile modulelor FV	LONGi LR7-72HVH-635M
2	Puterea maximă de ieșire (Pmax), W	635
3	Eficiența modului (η), %	24,1
4	Tensiunea la Pmax (Vmpp), V	44,26
5	Curentul la Pmax (Impp), A	14,35
6	Tensiunea circuitului deschis (Voc), V	53,6
7	Curentul de sc (Isc), A	15,05
8	Caracteristicile inverterului	SUN2000-25KTL-M5
9	Numărul pe plan	Inv.
10	Putere nominală AC, W	25 000
11	Putere maximă permisă pe DC, Wp	35 500
12	Tensiune maximă de intrare, V	1 000
13	Curent maxim pe MPPT, A	30A/20A
14	Curent de scurtcircuit pe MPPT, A	40
15	Tensiunea de pornire, V	200
16	Tensiune nominală de intrare, V	600
17	Calculul sistemului fotovoltaic pentru 25kW	
18	Numărul de intrări, buc	3
19	Numărul de dispozitive de urmărire, buc	1
20	Numărul de MPPT cu circuite paralele	1
21	Numărul de MPPT cu circuite serie	1
22	Numărul maxim de module conectate în serie	19
23	Număr minim de MPPT pentru funcționare sistemului cu alt inverter	minim 2
24	Numărul total de module conectate la un inverter	45
25	Tensiunea minimă în circuitul deschis, V	696,8
26	Puterea nominală minimă a modulelor în serie, W	8255,0
27	Putere nominală sumară a modulelor la inverter, W	28 575
28	Puterea modulelor DE FACTO (98,4%), W	28 060
29	Curentul maxim de ieșire la inverter CA, A	42 A

verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028

Nr. inv. orig.

Somn. date

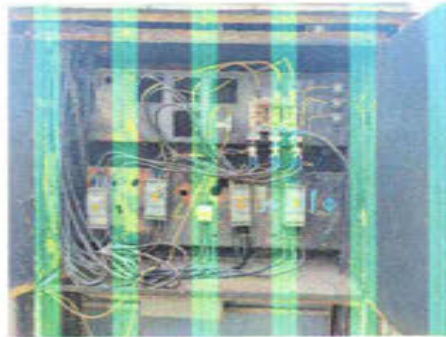
In. schimb. nr.

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						P-2024 Nr.1128 7a,b			Nr.011/03.2025 AEE		
NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.						ARIA			ARIA		
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică			Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			07.25				PE	3	19
Executant		Iarmurati A.			07.25	Date generale (sfârșit)			"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

Amplasare obiect proiectat în sat.Slobozia Mare, r-nul.Cahul



Imagini din aprilie 2025



Plan topografic a zonei vizate pentru proiectare - rețele existente



Topografie din proiectul 130/21-AEE, privind reamplasarea liniilor de AEE a pietei

Punctul de recordare:
PDC-226 fid. 11, PT-434P
fid.nou, ID:0444



Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
Nr. de înregistrare a avizului
Valabil de la 03.03.2025 pînă la 03.03.2026



In schimb.nr.
Somn.data
Nr.inv.org.

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE			
						„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”			
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică	Faza	Coala	Coli
							PE	4	19
Sp. principal	Topciu V.				07.25	Plan de situație general	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		
Executant	Iarmurati A.				07.25				

Borderoul pilonilor proiectați 0,4kV

Numar	Marcare	Marcaj pilon	Cantitatea, dupa marca, buc	Montaj permis în regiunea după chiciură și vânt	După proiectul tip Nr.	Porțiunea	Distanța între piloni, Parametri admiși	Distanța între piloni, Parametri proiectati	ATENȚE !
-	PT	-	-	-	-	ID-0.4kV - Pil.1, Fid.nou	>10 ml	10 m	
1	K21	SV105-5	1	IV, IV	21.0112-01.04	Pil.1, Fid.nou - Pil.2, Fid.nou	30 ml	25 m	
2	Π11	SV95-3	1	IV, IV	21.0112-01.02	Pil.2, Fid.nou - Pil.3, Fid.nou	30 m	24 m	
3	YA21	SV105-5	1	IV, IV	21.0112-01.08	Pil.3, Fid.nou - Pil.4, Fid.nou	30 m, α<45°	15 m, α=21°	de pastrat unghiul nu mai mare de 45° și 1 m pina la clădire
4	K21	SV105-5	-	IV, IV	21.0112-01.04	-	30 ml	-	Pilon existent
5	YA21	SV105-5	1	IV, IV	21.0112-01.08	Pil.4, Fid.nou - Pil.5, Fid.nou	30 m, α<45°	18 m, α=45°	
6	K21	SV105-5	1	IV, IV	21.0112-01.04	Pil.5, Fid.nou - Pil.6, Fid.nou	30 m	24 m	Spatiu de montare - posibil utilizarea terenului proprietate privată
7	YA23	SV105-5	2	IV, IV	21.0112-01.09	Pil.6, Fid.nou - Pil.7, Fid.nou	30 m, α=90°	34 m, α=87°	Spatiu de montare - posibil utilizarea terenului proprietate privată
8	YA23	SV105-5	2	IV, IV	21.0112-01.09	Pil.7, Fid.nou - Pil.8, Fid.nou	30 m, α=90°	22 m, α=78°	Spatiu de montare - posibil pozitionare peste gard
9	K4	SV110-3,5	-	IV, IV	3.407.1-136.3	Pil.8, Fid.nou - Pil.9, Fid.nou	-	16 m, α=74°	Pilon existent
TOTAL stâlpi proiectați		SV	9						

FIȘA COORDONĂRII

Primăria Slobozia Mare	Arhitectorul șef, Slobozia Mare	S.A. MOLDELECOM	CAHUL-GAZ
------------------------	---------------------------------	-----------------	-----------

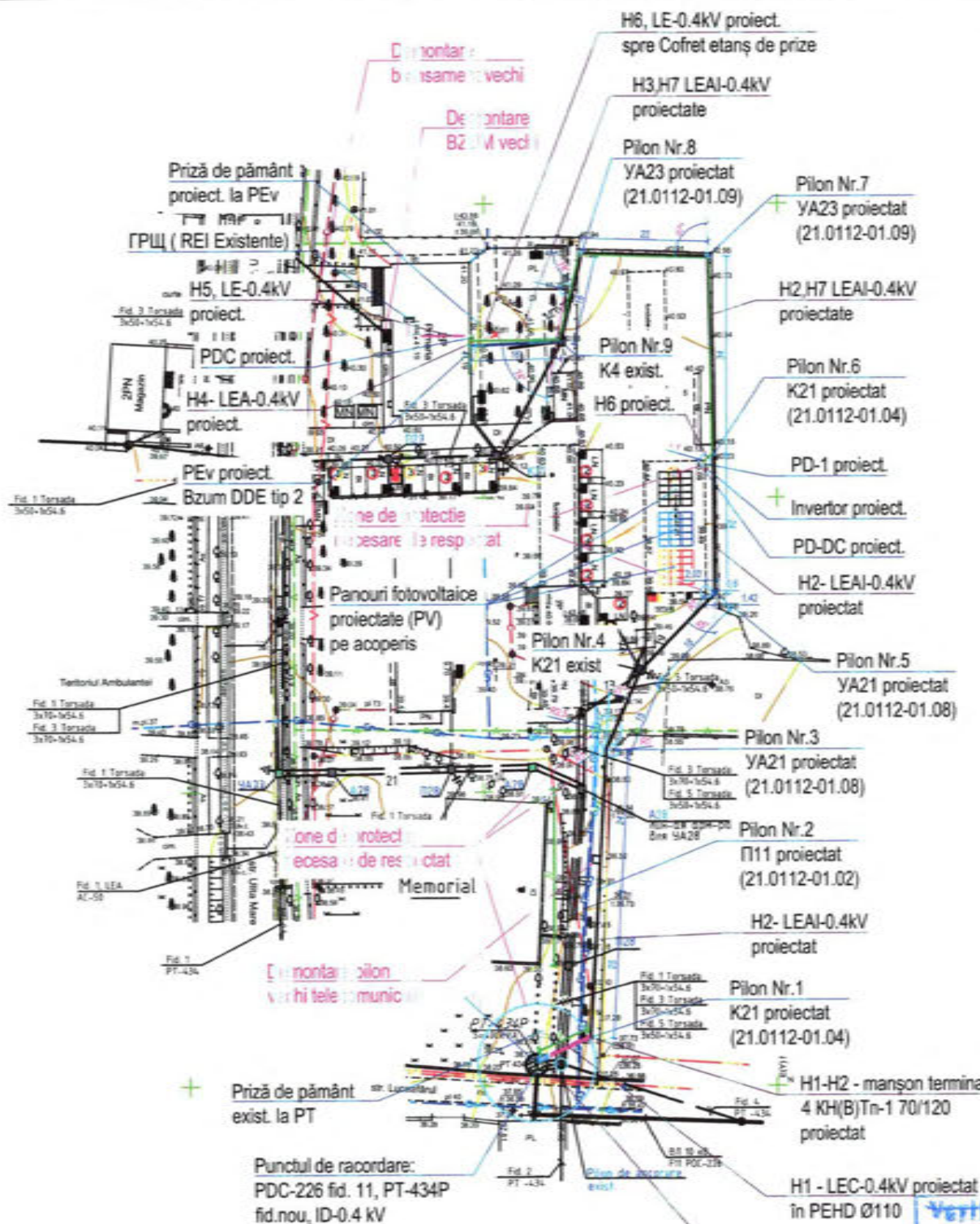
Verificator de proiecte-0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a arhitectului
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028

TOPCIU VLADIMIR
 P-2024
 Nr.1128
 7a,b
 PROIECTANT



Beneficiar: Primăria Slobozia Mare		Nr.011/03.2025 AEE		
„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kw pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”				
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura
Sp. principal		Topciu V.		07.25
Executant		Iarmurati A.		07.25
Plan de situație rețele electrice proiectate. Scara 1-500. Borderoul pilonilor.				Faza PE
				Coala 5
				Coli 19
				"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

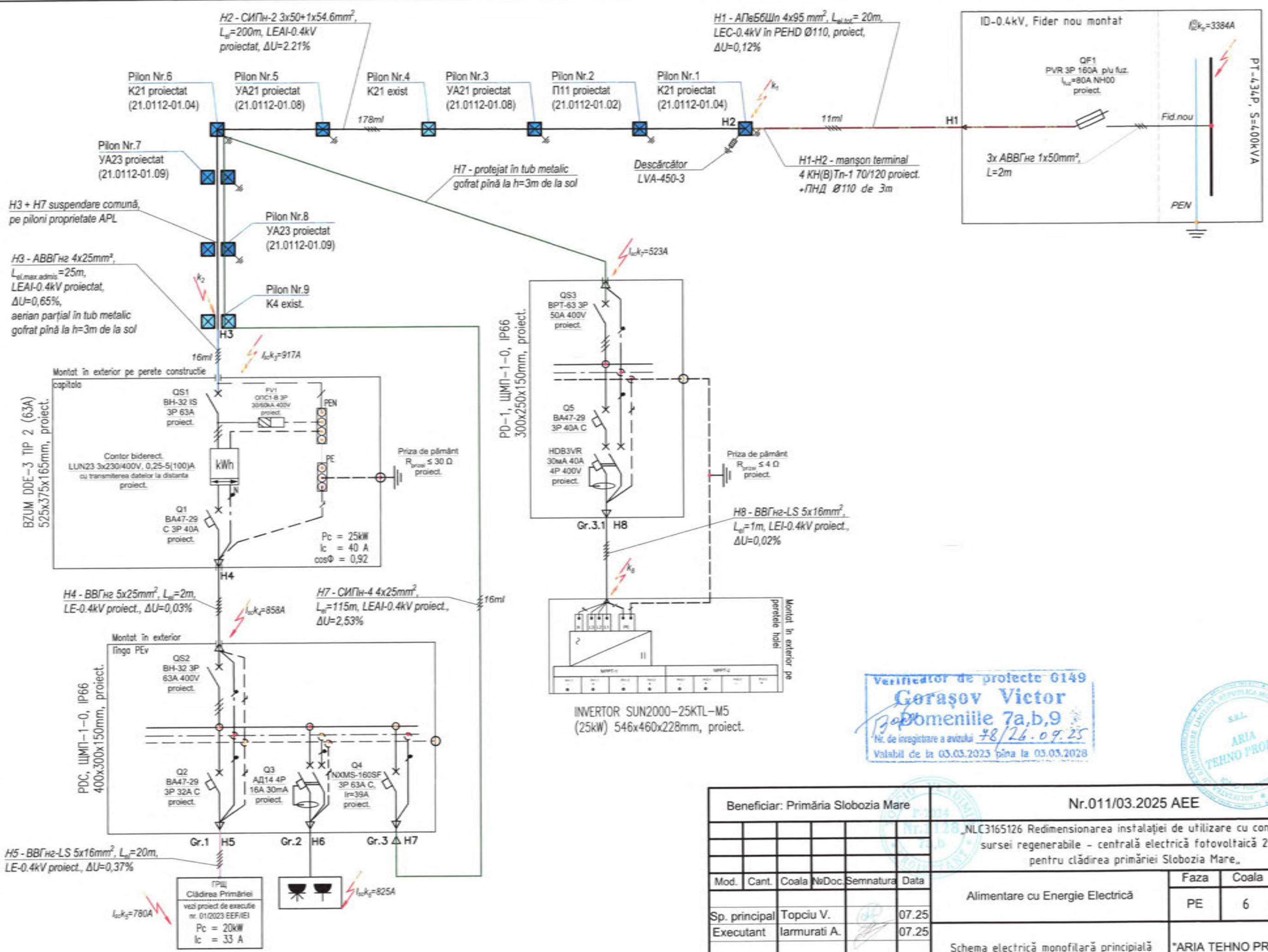
Format A3



Semne convenționale

Denumire	Existente	Proiectate
Linie aeriană 10 kV	—	lipsește
Linie aeriană 0,4 kV	—	lipsește
Linie subterană 0,4kV în PEHD	lipsește	—
Priza de pământ	⚡	⚡
Stâlp LEA - 10 kV	⚡	lipsește
Stâlp LEA - 0,4 kV	■	○
Post de transformare KTT 10/0,4kV	⊗	lipsește
Panou de evidență	■	□
Panou de distribuție	■	□
Panouri fotovoltaice (PV)	lipsește	□□

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



Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
 Bobeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a avizului 78/26.09.25
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028



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

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE		
NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.					Faza	Coala	Coli
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc	Semnatura	PE	6	19
Sp. principal	Topciu V.			07.25	Alimentare cu Energie Electrică		
Executant	Iarmurati A.			07.25	Schema electrică monofilară principală		
					"ARIA TECHNO PROIECT" SRL		

Tabelul de selecționare a cablurilor proiectate 0.4 kV

Nr.	Traseul			Marca, numărul și secțiunea firelor	L _{max} , el. m	Modalitatea de pozare	P _c , kW	cosφ	I _{adm} > I _{calc} , A		ΔU _{%adm} > ΔU _{%reală}		P _{max} permisă (viitoare) pe traseu, kW	Lungimea electrică proiectată, m	Rezistența buclei F-PE, Ω	Punctul S.C	I _{sc} , A	Aparatul de protecție		
	Notăția liniei	Început	Sfârșit						I _{adm}	I _{calc}	ΔU _{% adm}	ΔU _{% reală la P_{max}}						Tip	Inom, A	fact, s
2	H1	ID-0.4kV PT-434P/S=400kVA	Pilon nr.1 proiectat	АП85Шп-1 4x95mm ²	20	subferan, partial în țevă PEHD Ø110	25	0,92	216	40	5	0,12	-	20	0,072	K1	3055	I _{uz} =80A NH00	80	< 5
3	H2	Pilon nr.1 proiectat	Pilon nr.9 existent	СИПн-2 3x50+1x54.6mm ²	200	aerian			195			2,21	50	200	0,2064	K2	1066			
4	H3	Pilon nr.9 existent	PEv proiect.	АВВГнгз 4x25mm ²	25	aerian, protejat pînă la h=3m în tub metalic gofr.			80			0,54	-	25	0,24	K3	917			
5	H4	PEv proiect.	PDC proiect.	ВВГнгз 5x25mm ²	2	în Tub metalic gofr. Ø32mm	25	0,92	104	40	5	0,03	60	2	0,2564	K4	858	BA 47-29 3P C	40	< 0,4
6	H5	PDC proiect.	Gr.1 - ГРЩ (REI existente)	ВВГнгз-LS 5x16mm ²	20	în țevă metalică prin perete, în subsol aparent, la h>1.8m	20	0,92	78	31,3		0,37	45	20	0,28203	K5	780	BA 47-29 3P C	32	< 0,4
7	H6	PDC proiect.	Gr.2 - Cofret modular etanș cu prize	ВВГнгз 5x4mm ²	5	în Tub metalic gofr. Ø16mm	5	0,92	38	7,8	5	0,08	-	5	0,266655	K6	825	AD14 4P 30mA	16	
8	H7	PDC proiect.	Gr.3 - PD-1 proiect.	СИПн-4 4x25mm ²	115	aerian, protejat pînă la h=3m în tub metalic gofr. Ø40mm	25	0,92	130	40	5	2,53	49	115	0,4206	K7	523	BA 47-29 3P C	40	
9	H8	PD-1 proiect.	Gr.3.1 - Invertor	ВВГнгз-LS 5x16mm ²	1	în Tub metalic gofr. Ø32mm	25	0,92	78	40		0,02	-	1	0,42188	K8	521	BA 47-29 3P C	40	

Specificația stîlpilor proiectați 0.4kV

No. ord.	Marcare	Referință	Denumire (după 21.0112-01)	Cantitatea, buc
1	K21	21.0112-01.04	Концевая опора (*50mm ²)	2
2	П11	21.0112-01.02	Промежуточная опора	1
3	YA21	21.0112-01.08	Угловая анкерная опора	2
4	YA23	21.0112-01.09	Угловая анкерная опора	2

Verificator de proiecte 0148
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a vizitei
 Valabil de la 03.03.2025 pînă la 03.03.2028



Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE		
NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.								
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică		
						Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			07.25	PE	7	19
Executant		Iarmurati A.			07.25	Tabelul de selecționare a cablurilor proiectate 0.4 kV		
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

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

Notă nr.1
Condiții de montaj Cutii metalice pe fațadă din piatră de calcar:

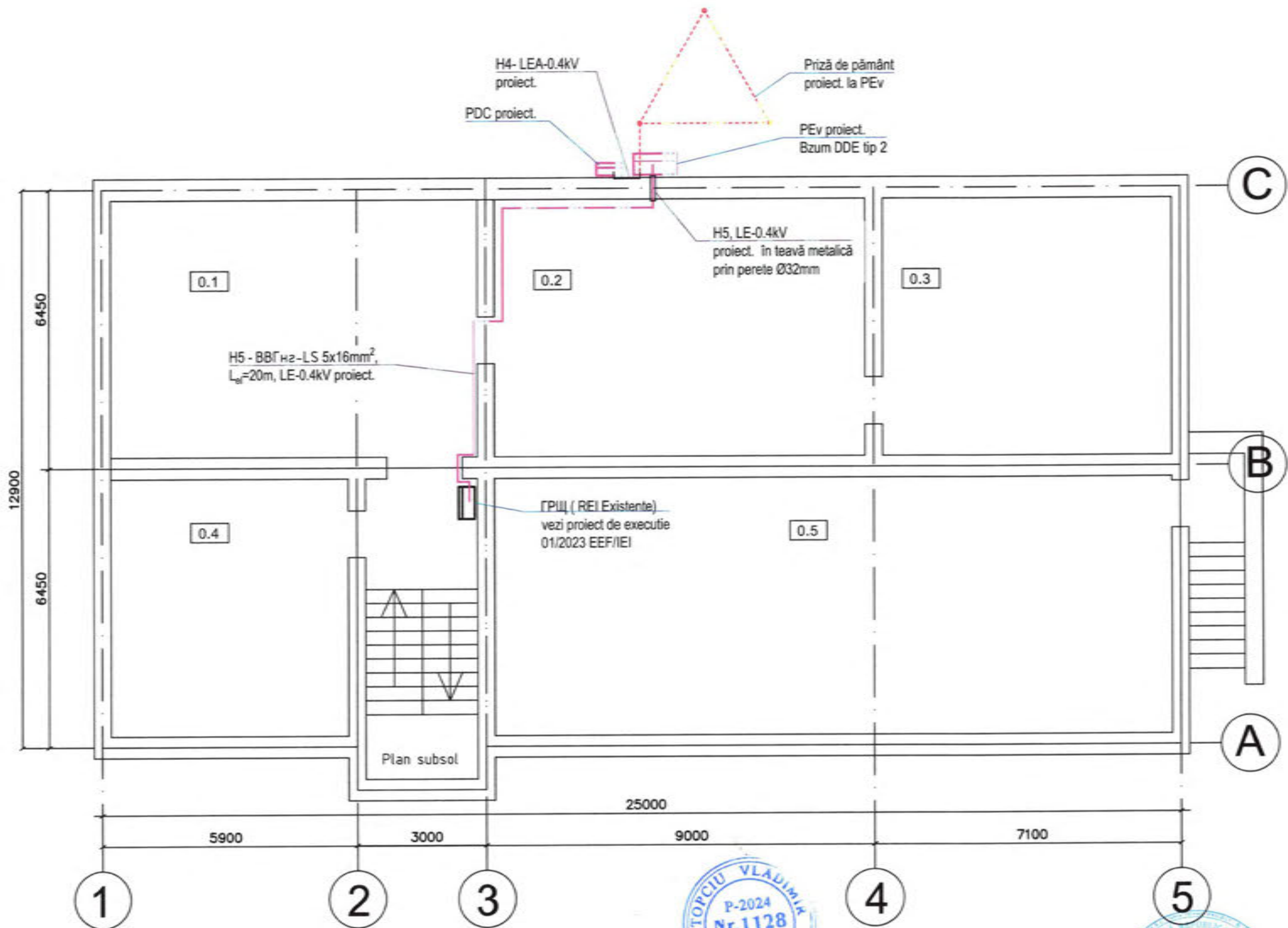
1. Folosiți ancore chimice (rășină) cu tije filetate M8 sau ancore pentru zidărie moale cu șuruburi inox A2/A4; min. 4 puncte de prindere/cutie.
2. Între cutie și fațadă: distanțiere/garnituri cauciucate (2-5 mm) pentru a evita zdrobirea pietrei și a permite drenajul.
3. Găurire cu percuție redusă; curățare perfectă a găurilor înainte de injectare rășină.

Nota nr.2:

1. Cablu H5 - prin subsol se va monta aparent pe perete.
2. Se fixează cablul direct pe perete cu cleme metalice cu inserție izolantă sau coliere tip "P" din plastic rezistent.
3. Distanța între cleme: 0,4-0,6 m pe orizontală și 0,8-1,0 m pe verticală.
4. Cablul să fie așezat drept, fără tensionare.
5. Rază minimă de curbură: $\geq 10 \times D \Rightarrow \geq 220-240$ mm la fiecare cotitură de 90°.
6. Dacă spațiul e strâmt sau există risc mecanic, H5 se va poza pe jgheab metalic + 7 coturi prefabricate

Lucrari de montarea H5:

- Găurire perete, montaj țevă metalică, debavurare + inele protectoare; etanșare (antifoc dacă e cazul).
- Traseu pe perete marcat la laser/sfoară;
- Montaj cleme/jgheab conform pasului;
- Intrare în PD cu glandă etanșă, pregătire capete, sertizare papuci 16 mm² cu clește corespunzător.

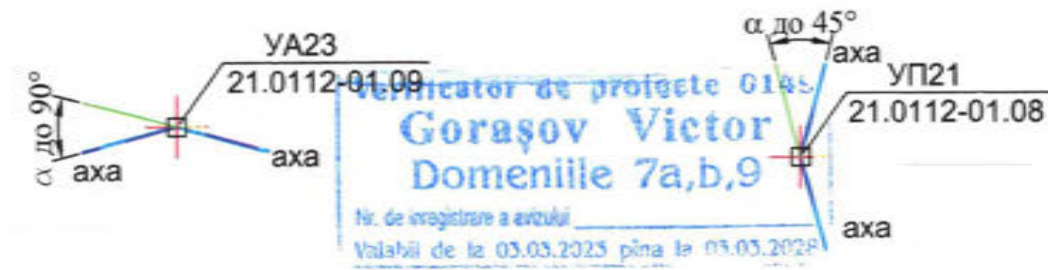
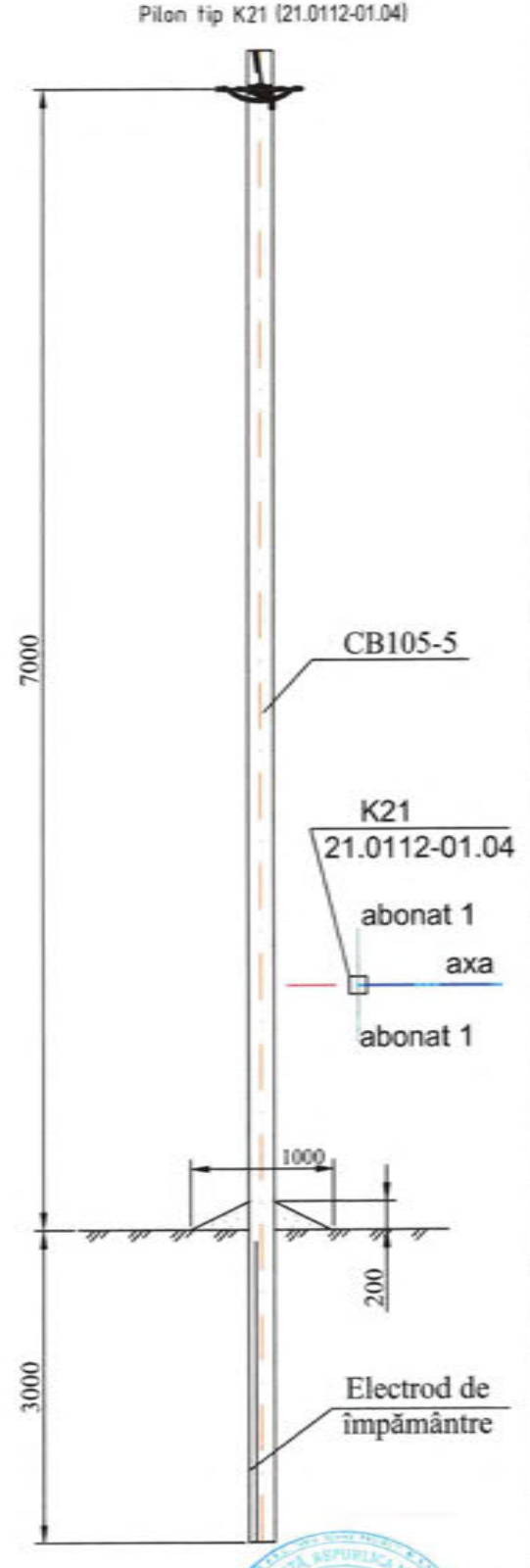
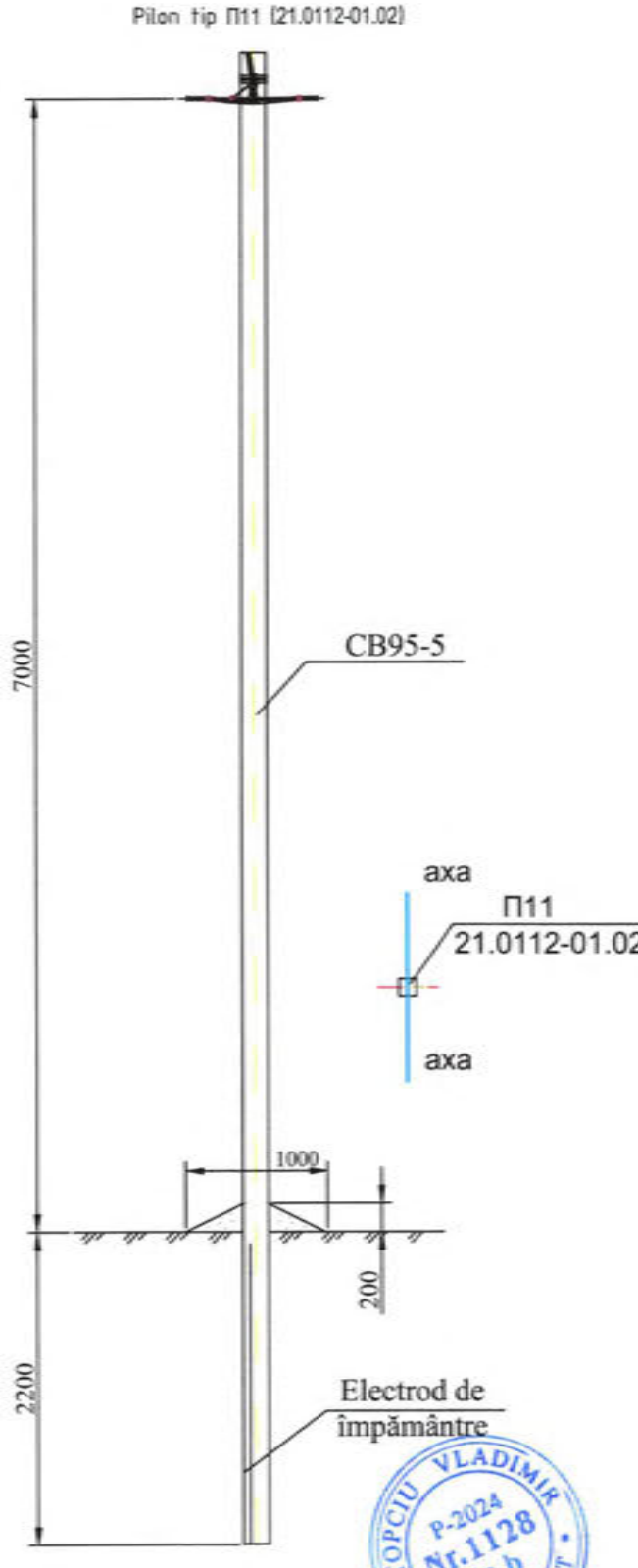
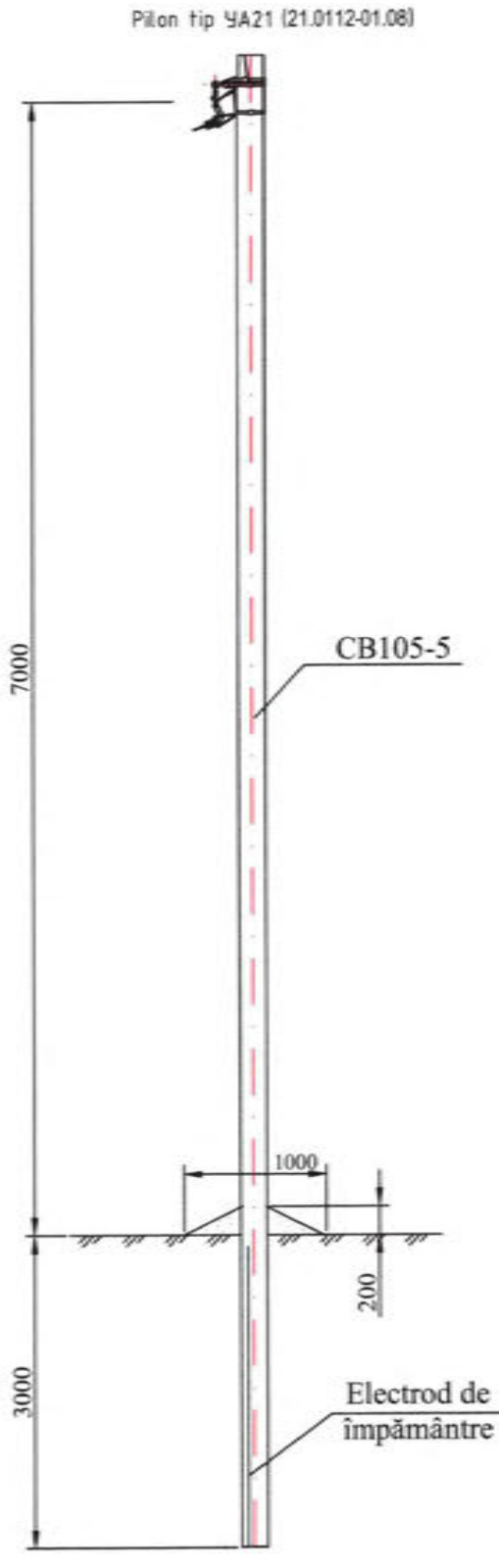
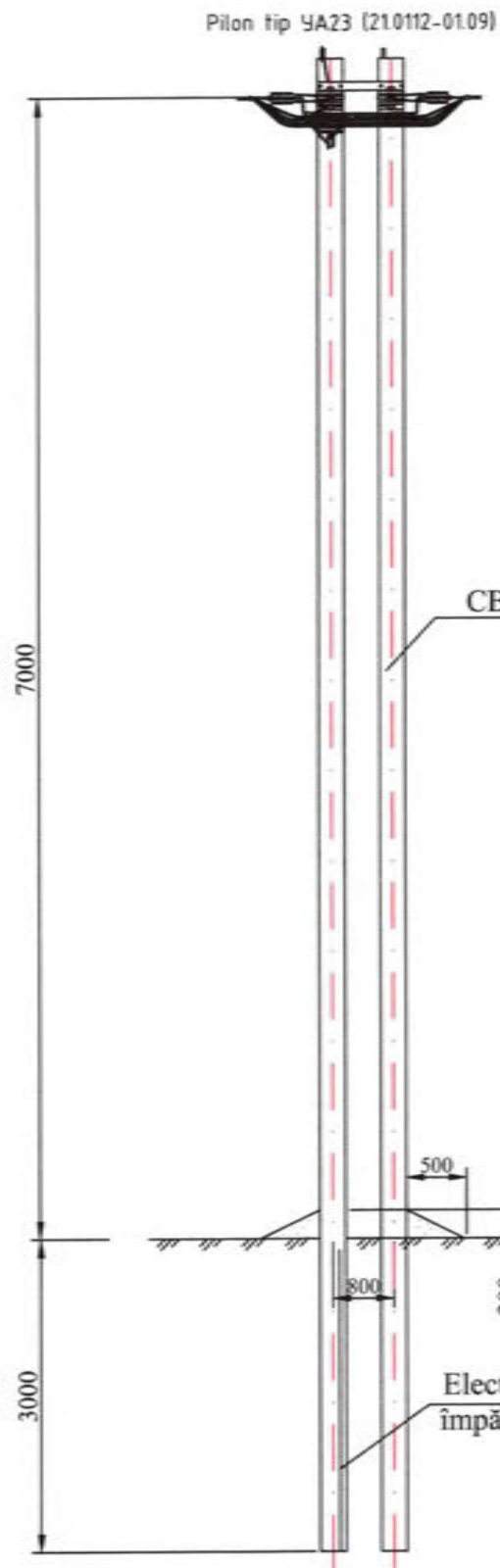


Explicatia încăperilor

Nr. pe plan	Denumirea	Aria. m ²
0.1	Încăpere tehnică	51,17
0.2	Încăpere tehnică	51,17
0.3	Încăpere tehnică	38,38
0.4	Încăpere tehnică	32,40
0.5	Scara	20,35
0.6	Încăpere tehnică	93,3
		287,07

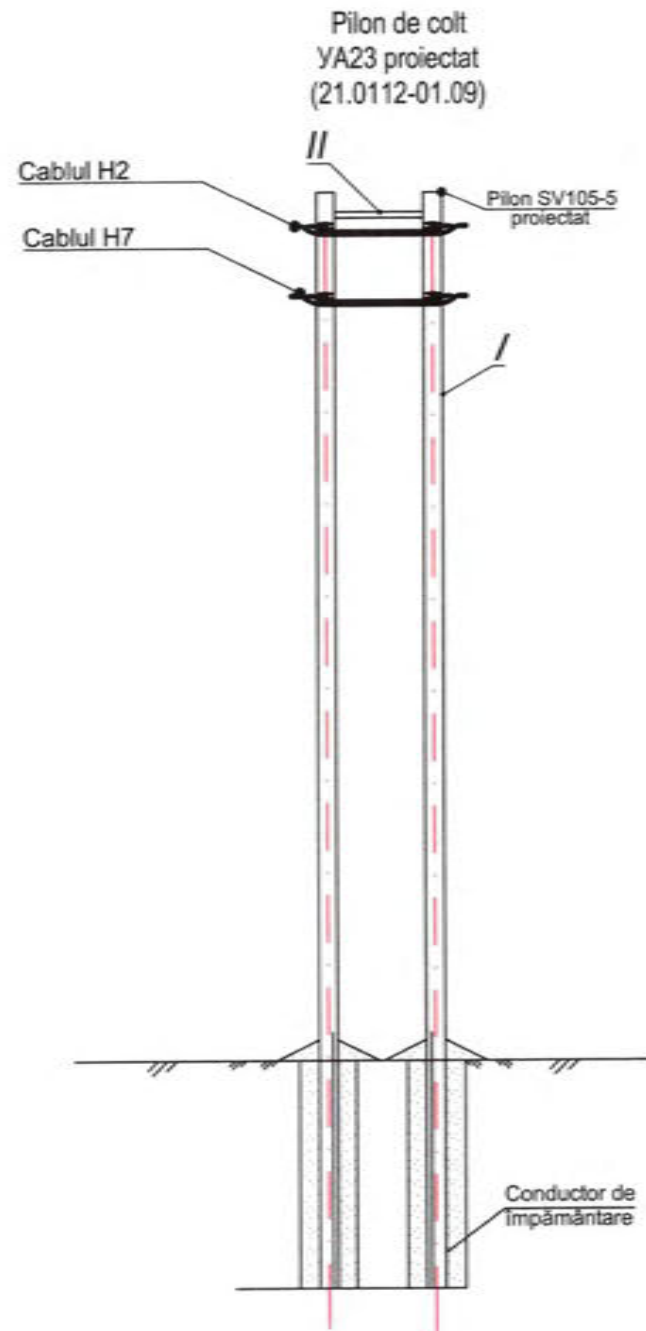
Venitator de proiectare
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
Nr. de înregistrare a executivului
Valabil de la 03.03.2023 până la 03.03.2025

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE			
						„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kw pentru clădirea primăriei Slobozia Mare			
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli	
Sp. principal		Topciu V.			07.25	Alimentare cu Energie Electrică	PE	8	19
Executant		Iarmurati A.			07.25				
Plan de amplasare rețele electrice. Vedere subsol, cota -2.650						*ARIA TEHNO PROIECT* SRL			



Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE				
					„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile – centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”				
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			07.25		PE	9	19
Executant		Iarmurati A.			07.25	Piloni proiectați pentru suspendarea LEAI-0,4kV (vedere generala)	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

In.schimb.nr.
Semn.data
Nr.inv.org.

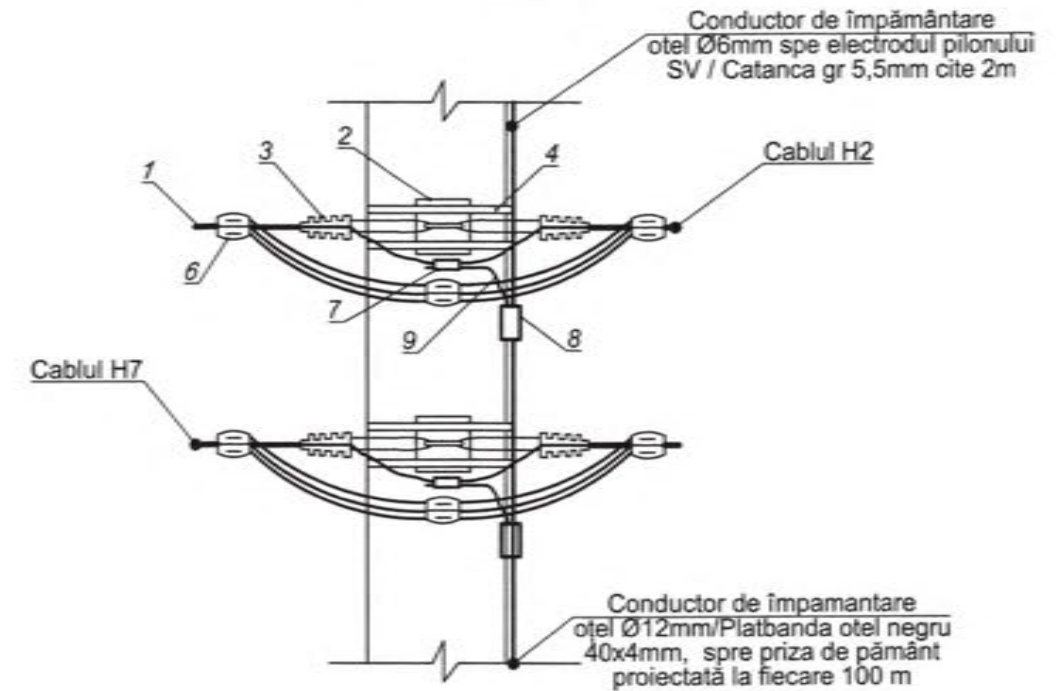


Poz.	Denumirea	Tip, marca	Un. de masura	Cant.
I	Pilon din beton armat, SV105-5	SV105-5	buc	2
II	Element de prindere metalic a pilonilor:	X89	buc	2
	- Cornier 70x70x6mm, L=625mm	GOST8509-86	buc	1
	- Cornier 70x70x6mm, L=300mm	GOST8509-86	buc	2
	- Tija incovoiata filetata 16, L=645mm	GOST2590-88	buc	2
	- Tija incovoiata filetata 10, L=300mm	GOST2590-88	buc	2
	- Piulita M16		buc	4

Nota:

- Distanța minimă dintre H2 și H7 montate aeriană este 0,4m (conform NAIE 2.4.31);
- Distanța de la pământ până la sâgeata cablului suspendat pe pilon, trebuie să fie de min 5m (conform NAIE 2.4.55);
- Distanța de la crengile copacilor și cablul montat pe pilon, trebuie să fie min. 0,3m (conform NAIE 2.4.8.).

Montarea cablului de alimentare H2, H7 pe pilonii intermediari de beton (vedere generala)



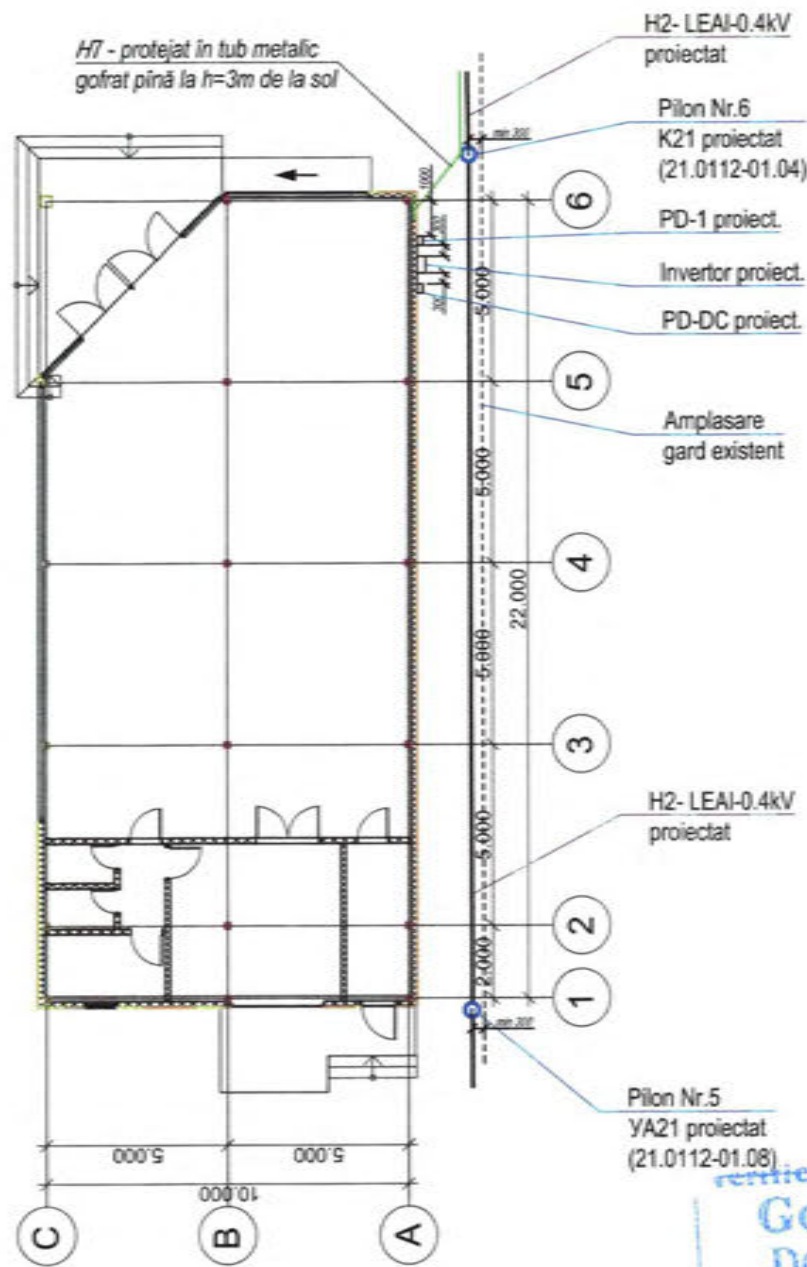
Poz.	Denumirea
1	Cablu de alimentare torsadat cu fire din aluminiu
	Specificația elementelor de sîxare pentru cablu autoportant
2	Suport de ancorare
3	Clema de ancorare
4	Lenta de prindere din otel zincat
5	Clema pentru lenta
6	Curea de strangere cablu
7	Clema de derivare perforare
8	Clema de prindere-împământare
9	Fir din otel zincat Ø2mm

Ventilator de protecție 0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028

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

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE					
NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.										
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică		Faza	Coala	Coli
Sp. principal				Topciu V.	07.25	Alimentare cu Energie Electrică		PE	10	19
Executant				Iarmurati A.	07.25	Elemente de suspendare cablu autoportant. Pilon de colt YA23 proiectat. (vedere generala)		"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

Schema cădrii existente pe teren cu nr. cad. 9422111.064 -
Hală comercială de tip P



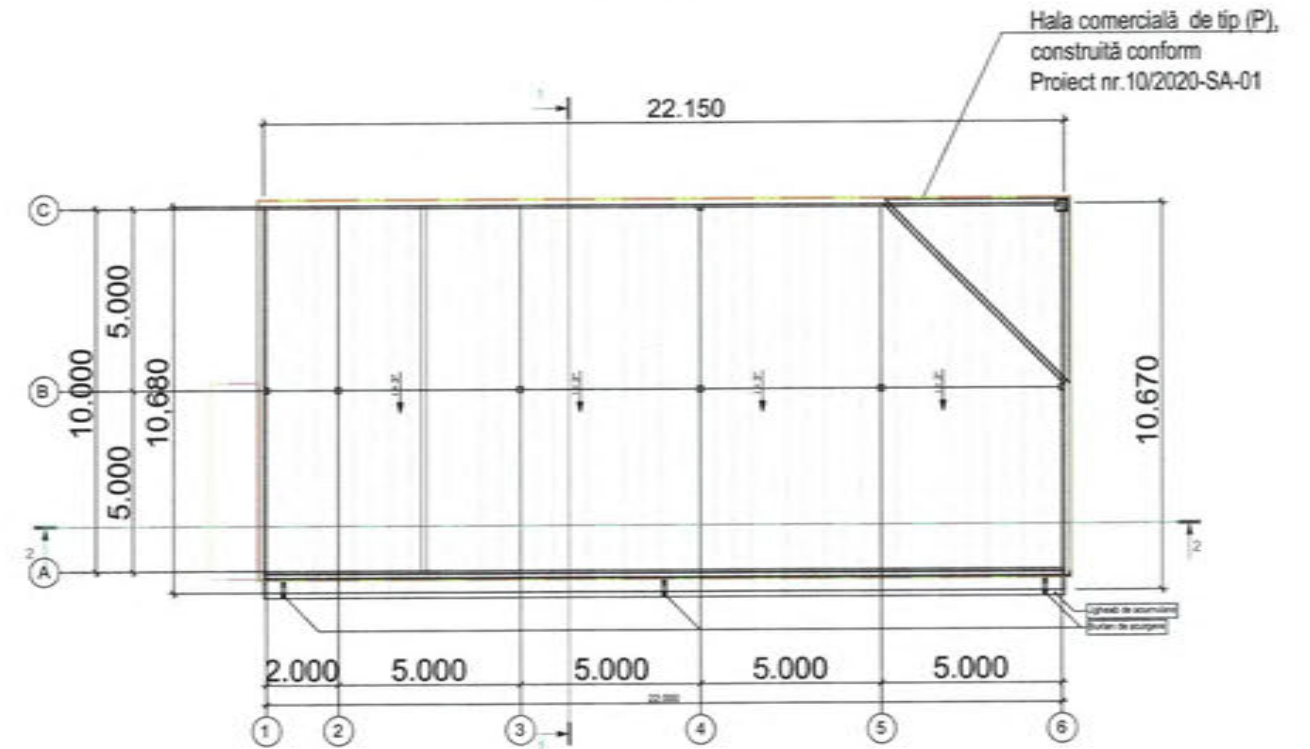
Soluția constructivă a Halei comerciale

Pereții exteriori - panouri „SANDWICH” cu grosimea de 150 mm.
Acoperișul - panouri de tip „SANDWICH” cu grosimea de 150 mm pe grinzi din metal.
Elemente de tâmplărie - ușile - ferestre și uși din PVC cu geam termopan;

Finisarea exterioară

1. Pereții din partea exterioară sunt executate din panouri din „SANDWICH”.
2. Elementele din tâmplărie (ușile, etc.) - ferestre și uși din PVC cu geam din termopan;

Plan acoperiș existent
Scara 1:50



Caracteristicile edificiului proiectat

Caracteristici	Valori
Gradul de durabilitate	II
Gradul de importanta (NCM E.01.02-2005)	II
Gradul de rezistenta la foc (NCM E.03.02-2014)	III

Caracteristicile fizico-climaterice ale terenului de constructie

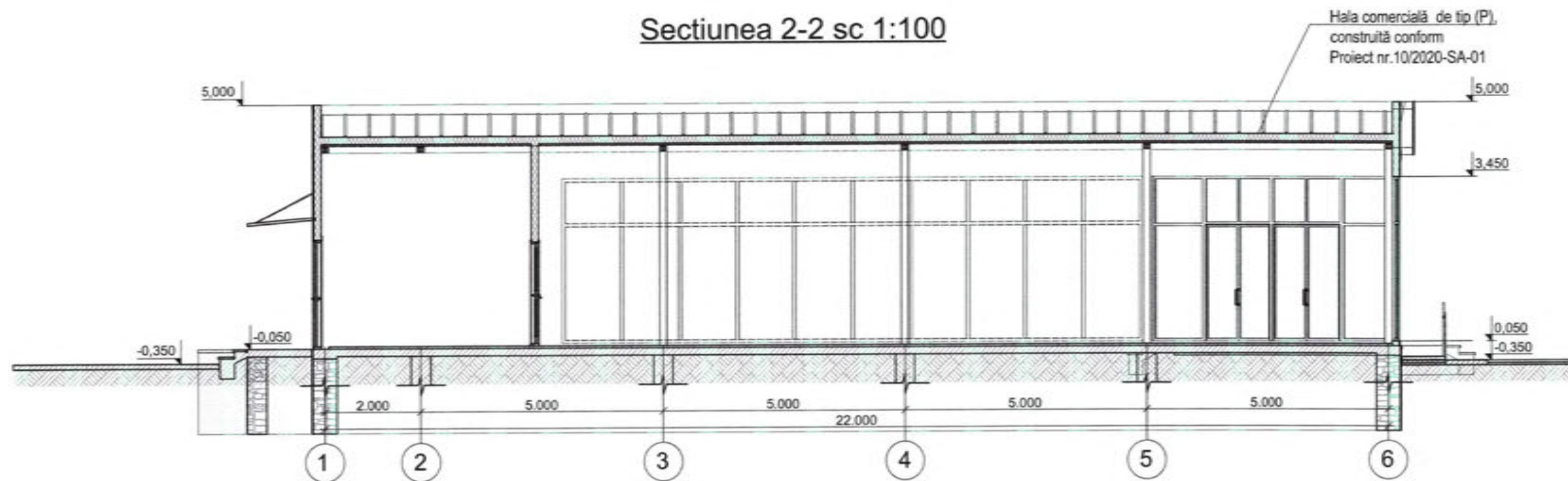
Caracteristici	Valori
Zona climaterică	III B
Temperatura de calcul a aerului pentru perioada rece	-16°C
Temperatura de calcul a aerului pentru perioada caldă	+28°C
Presiunea dinamica a vântului	0.3kN/mp
Greutatea stratului de zapadă	0.5kN/mp
Adâncimea medie de îngheț	0.8m
Gradul de seismicitate a zonei	7 grade
Seismicitatea de calcul	7 grade



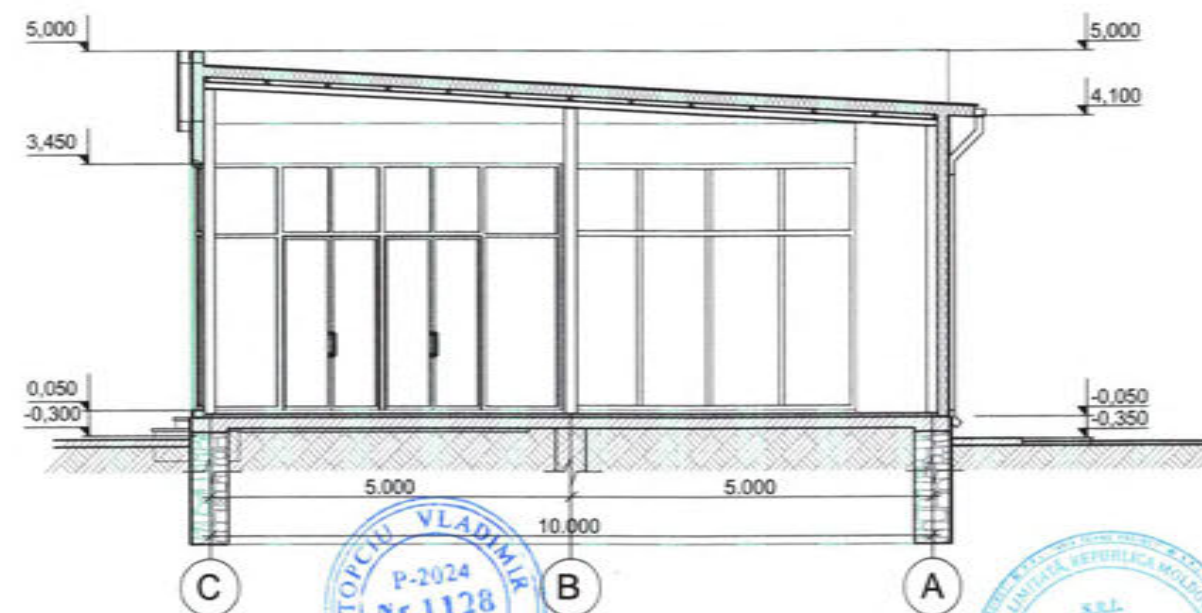
Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE				
					„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”				
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică	Faza	Coala	Coli
							PE	11	19
Sp. principal		Topciu V.			07.25	Plan de situație Hala comercială. Amplasare rețele electrice 0,4kV proiectate.	*ARIA TEHNO PROIECT* SRL		
Executant		Iarmurati A.			07.25				

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

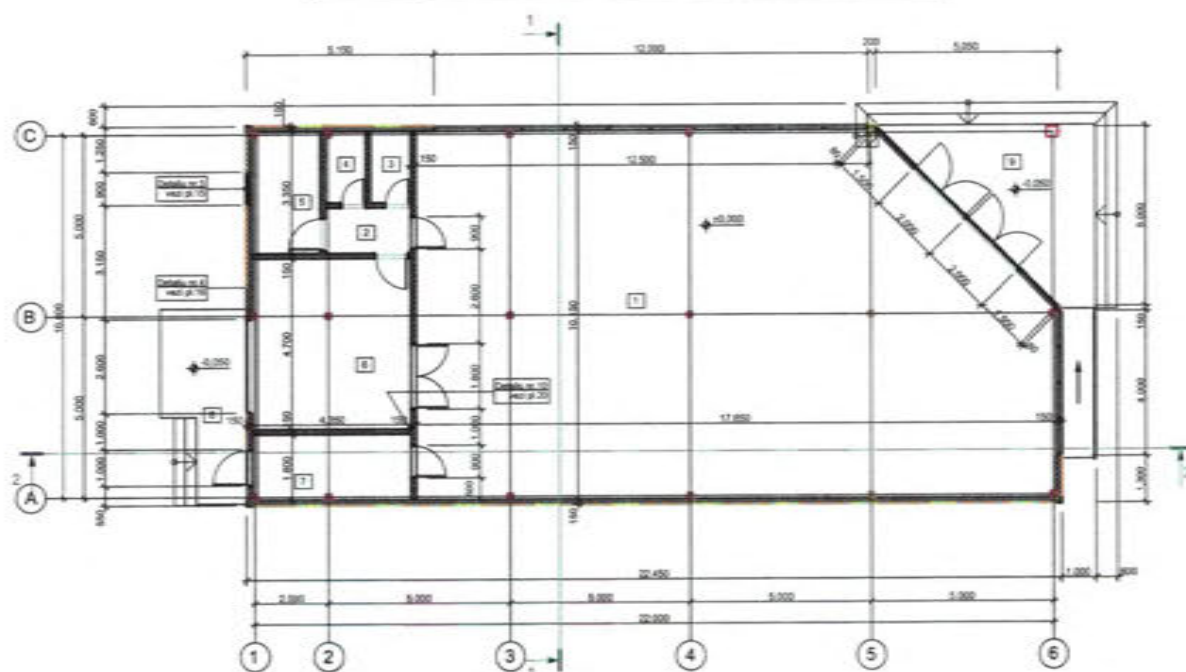
Secțiunea 2-2 sc 1:100



Secțiunea 1-1 sc 1:100



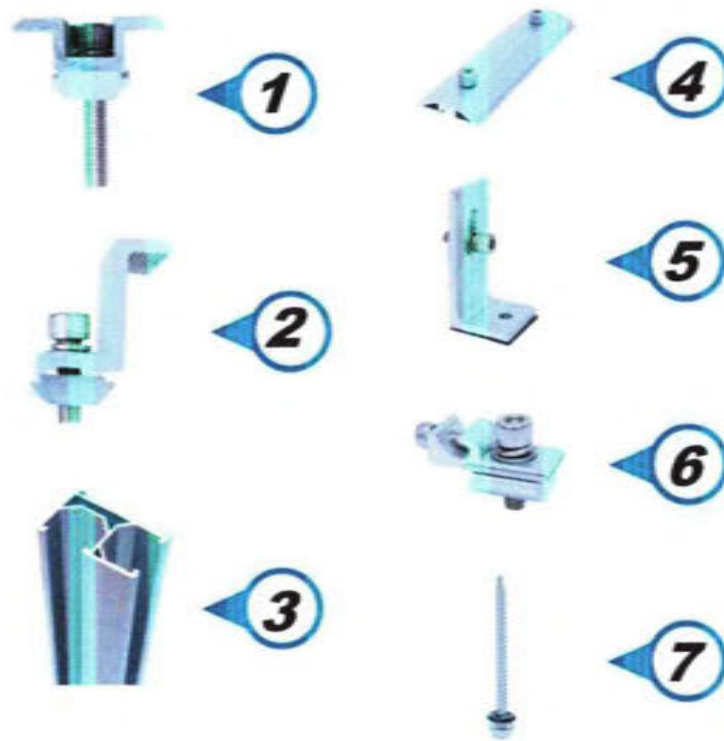
Plan parter (structuri) sc 1:200



certificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a evidenței
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028

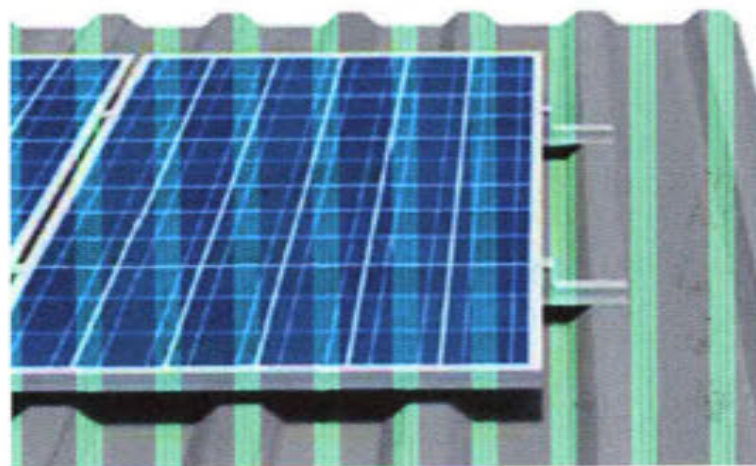
Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE				
					„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”				
Mod.	Cant.	Coala	NsDoc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli	
Sp. principal		Topciu V.			07.25	Alimentare cu Energie Electrică	PE	12	19
Executant		Iarmurati A.			07.25	Plan de situație Hala comercială. Secțiunea 1-1, 2-2	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

Elemente de fixare pentru panouri solare pe acoperis de tip sandwich



Nr. ord.	Denumirea și caracteristicile tehnice	Detalii constructive
1	Clema U intermediara HCM-01 fixare panou cu rama de 35 mm	Lungime (mm) 50 Latime (mm) 40 Adancime (mm) 15
2	Clema Z capat HEC-02 fixare panou cu rama de 35 mm	Lungime (mm) 50 Latime (mm) 38 Adancime (mm) 35 Material aluminiu + inox
3	Sina aluminiu HRR-02, 3500 mm	Lungime (mm) 3500 Latime (mm) 35 Adancime (mm) 55
4	Piesa conectoare sina HRJ-02 pentru imbinarea sau prelungirea sinelor de aluminiu	
5	Piesa suport L HLF-85AS pentru prinderea sinelor din aluminiu pe acoperisurile de tip sandwich	Lungime (mm) 85 Latime (mm) 40 Adancime (mm) 40 Material aluminiu + inox
6	Borna impamintare HGL-01	Borna impamintare HGL-01
7	Șurub autoforant pentru acoperis de tip sandwich, inox 6,3 x 80mm	Inox 6,3 x 80mm

Vizualizare sistem de prindere proiectat



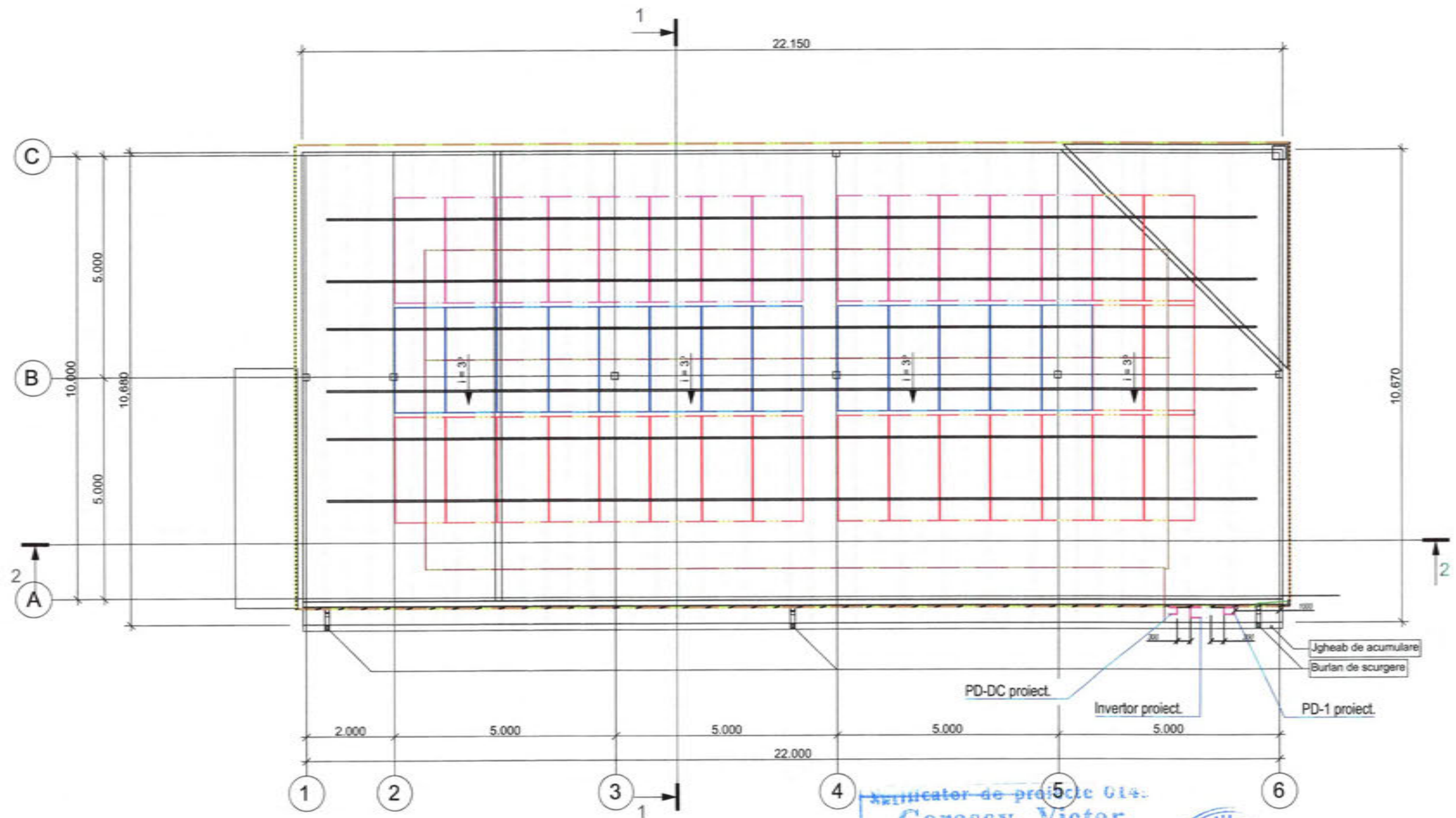
Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a vizitului
 Valabil de la 05.03.2025 pînă la 05.05.2028



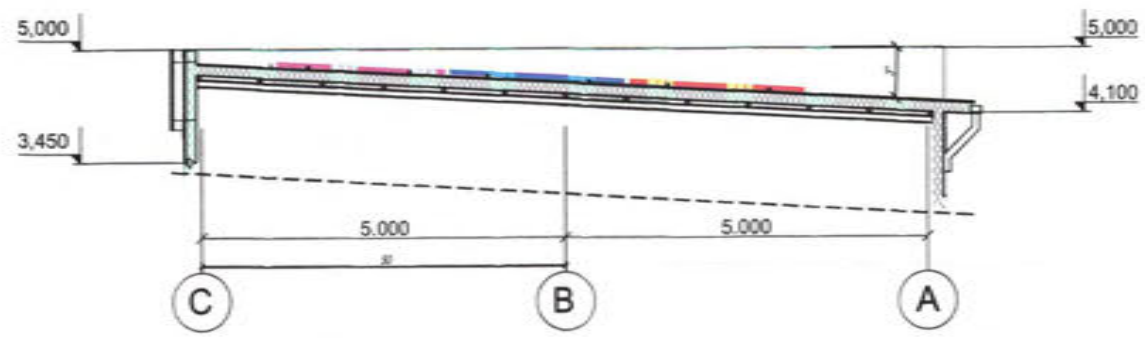
In.schimb.nr.
Somn.data
Nr.inv.orig.

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE				
					„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”				
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică	Faza	Coala	Coli
							PE	13	19
Sp. principal		Topciu V.			07.25	Elemente de fixare pentru panouri solare	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		
Executant		Iarmurati A.			07.25				

Plan acoperis sc 1:100



Secțiunea 1-1 sc 1:100



Atestator de proiecte 014:
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a atelierului
 Valabil de la 03.03.2023 până la 03.03.2028

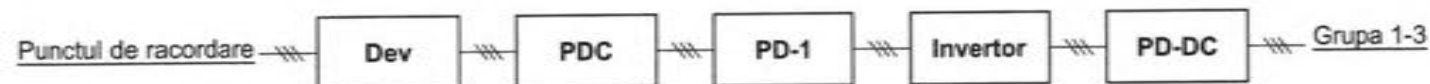
TOPCIU VLADIMIR
 P-2024
 Nr.1128
 7a,b
 PROIECTANT

ARIA
 INO PROIECT

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

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE		
„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”						Faza	Coala	Coli
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	PE	14	19
Sp. principal		Topciu V.			07.25	Alimentare cu Energie Electrică		
Executant		Iarmurati A.			07.25	Amplasare panouri fotovoltaice pe acoperiș		"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

Schema structurala a centralei electrice cu PV



Specificații Tehnice INVERTOR: HUAWEI SUN2000-25KTL-M5

Intrare PV:

Putere maximă de intrare DC: 37.500 W
 Tensiune maximă de intrare: 1.100 V
 Tensiune nominală: 600 V
 Interval tensiune MPPT: 200 V - 1.000 V
 Tensiune de pornire: 200 V
 Curent maxim de intrare (per MPPT): 30 A
 Curent maxim scurtcircuit (per MPPT): 45 A
 Număr MPPT / stringuri: 4 MPPT / 8 stringuri

Ieșire AC:

Putere nominală de ieșire: 25.000 W
 Putere maximă aparentă: 27.500 VA
 Tensiune nominală: 3 / N / PE, 220 V / 380 V, 230 V / 400 V
 Interval tensiune: 310 V - 480 V
 Frecvență nominală: 50 Hz / 60 Hz
 Curent nominal de ieșire: 36,2 A
 Curent maxim de ieșire: 39,9 A
 THD (distorsiune armonică totală): <3%
 Factor de putere ajustabil: 0,8 inductiv ... 0,8 capacitiv

Eficiență:

Eficiență maximă: 98,4%
 Eficiență europeană: 98,2%
 Protecții integrate:
 Protecție anti-insulare
 Protecție la polaritate inversă DC
 Monitorizare curent rezidual
 Protecție la supratensiune DC/AC (Tip III)
 Protecție la scurtcircuit și supracurent
 Monitorizare izolație

Date generale:

Dimensiuni (L x l x î): 546 x 460 x 228 mm
 Greutate: 25 kg
 Grad de protecție: IP66
 Răcire: Convecție naturală
 Nivel de zgomot: <29 dB
 Conectivitate: RS485, Smart Dongle (4G/WLAN) opțional

Specificații Tehnice Panouri Fotovoltaice (PV): LONGi LR7-72HVH-635M (Hi-MO 7)

Caracteristici generale:

Tehnologie: Monocristalină, Half-Cell
 Putere nominală: 635 W
 Dimensiuni: 2384 x 1134 x 35 mm
 Greutate: 32,3 kg
 Număr de celule: 132 (6x22)
 Tip ramă: Aluminiu anodizat, negru/argintiu
 Sticlă: Sticlă temperată anti-reflex, 2 mm

Parametrii Electrici (STC):

Putere maximă (Pmax): 635 W
 Tensiune la Pmax (Vmp): 36,88 V
 Curent la Pmax (Imp): 17,23 A
 Tensiune în circuit deschis (Voc): 43,9 V
 Curent de scurtcircuit (Isc): 18,39 A
 Eficiență modul: 22,8%
 Coeficient temperatură Pmax: -0,29 %/°C

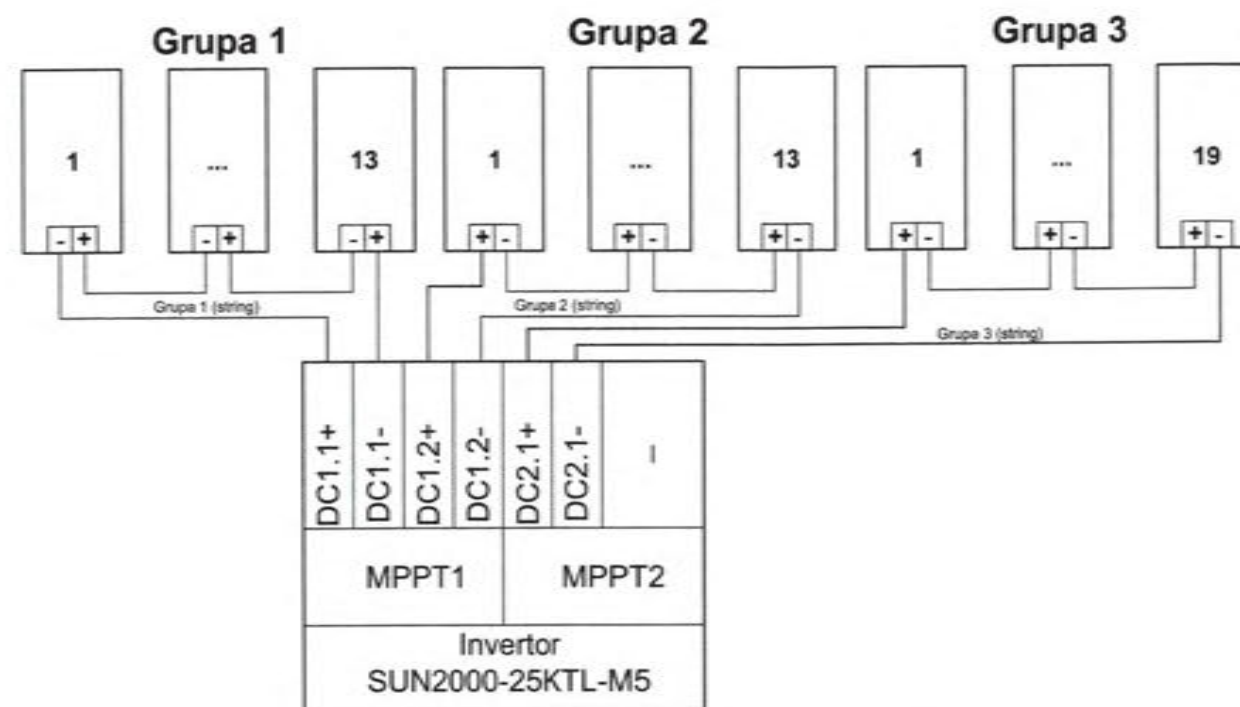
Coeficient temperatură Voc: -0,23 %/°C
 Coeficient temperatură Isc: +0,05 %/°C
 Caracteristici mecanice și siguranță:
 Tensiune maximă de sistem: 1500 V DC
 Curent maxim de serie: 30 A
 Conectori: MC4-EVO2 sau compatibili
 Cutie de joncțiune: IP68, 3 diode bypass

Încercări mecanice:

Încărcare zăpadă: 5400 Pa
 Încărcare vânt: 2400 Pa

Performanță: 30 ani (putere minimă 88,9% la 30 ani, degradare ≤0,4%/an)

Schema electrica de principiu a conectarii a panourilor PV la invertor



Dimensionarea rețelei de curent continuu

Tip Inv.	MPPT	Nr. de circ. serie	Nr. de module in serie	Upmp, V	Pnom, W	Pmax, (98,2%)W	Imax, A	Isc, A	If, A	Lmax,r am, m	Sr max, mm ²	Ss, mm ²	Psum (98,2%)W
1 x SUN2000-25KTL-M5	1.1	1	13	696,8	8255,0	8106,4	11,85	15,05	15	10	-	6	28060
	1.2	1	13	696,8	8255,0	8106,4			15	20			
	2.1	1	19	1018,4	12065,0	11847,8			15	21			

Calcul pentru dimensionarea rețelei de curent continuu:

$P_{tot,inst} = 635W \cdot 45buc = 28\ 575W$
 $P_{pe\ serie} = 635W \cdot 13buc = 8\ 255W$
 $P_{max\ pe\ MPPT} = 635W \cdot 26buc = 16\ 510W$
 $U_{pe\ MPPT1} = 53,6V \cdot 13buc = 696,8V$
 $U_{pe\ MPPT2} = 53,6V \cdot 19buc = 1\ 018,4V$
 $I_{serie} = 12\ 065W / 1\ 018,4V = 11,847A$
 $I_{MPPT1} = 11,847 \cdot 2 = 23,69A$

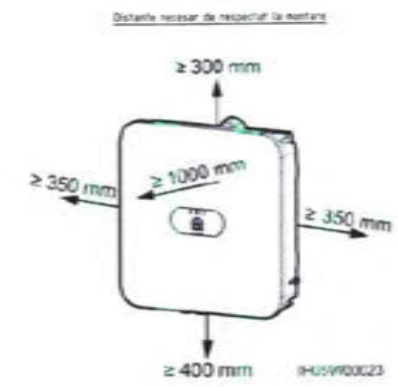
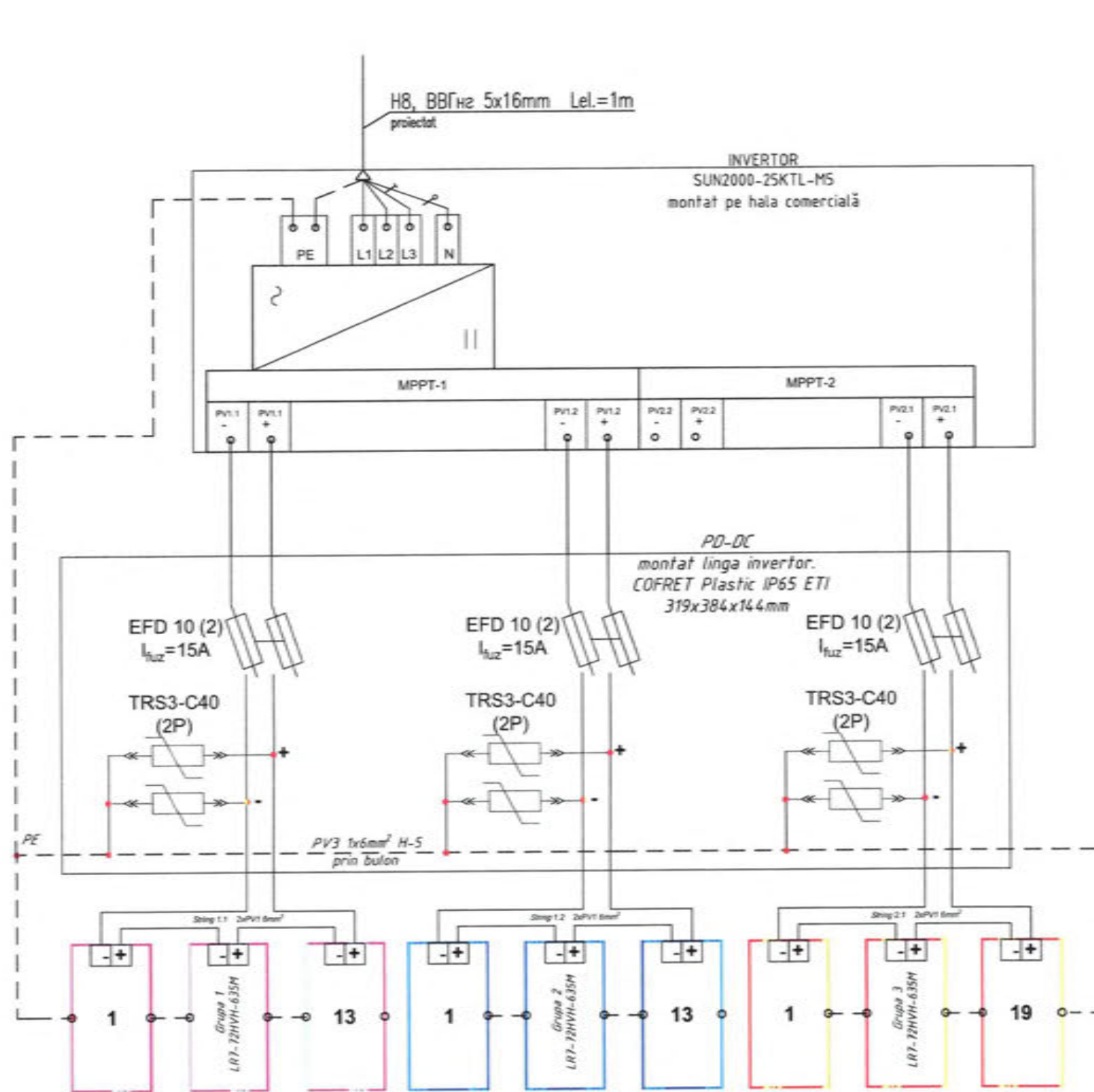
Notă:

Pnom - puterea nominală a unui modul FV;
 Pmax, Imax - puterea și curentul maximal a unei ramuri de module FV;
 Imax - curentul maxim: $Imax = (Isc1 + Isc2 + Isc3 + \dots + Iscn) \cdot 1,25$
 Isc - curentul de scurtcircuit al ramurii de module FV;
 If - curentul de calcul al fuzibilului ramurii de module FV la temperatura 50°, $If = (Imax \cdot 1,25) / Kf$
 Lram - lungimea conductorului de la modulele FV pînă la invertor;
 Ss - secțiunea maxim calculată a conductorului ramurii;
 Sr - secțiunea aleasă, standardizată potrivit conductorului ramurii.

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

Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a proiectului
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare				Nr.011/03.2025 AEE			
„MLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kw pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”							
Mod.	Cant.	Coala	NeDoc.	Semnatura	Data	Faza	
Sp. principal				Topciu V.	07.25	Alimentare cu Energie Electrică	
Executant				Iarmurati A.	07.25	PE	
Dimensionarea rețelei de curent continuu						Coala	
						Coli	
						15	
						19	
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	



certificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
data de la 03.03.2017

TOPCIU VLADIMIR
P-2024
Nr.1128
7a,b
PROIECTANT

ARIA
TEHNO PROIECT

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

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE			
„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”									
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli	
						Alimentare cu Energie Electrică	PE	16	19
Sp. principal	Topciu V.				07.25				
Executant	Iarmurati A.				07.25				
Schema electrică a PD-DC						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL			

Rezultatele silurării PVsol pentru sistemul proiectat
CEF-25kW

Sistem fotovoltaic

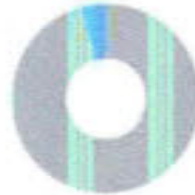
Iesirea generatorului fotovoltaic	28.58 kWp
Randament anual specificat	1.037.61 kWh/kWp
Raportul de performanta (PR)	79.80 %
Reducerea randamentului din cauza umbririi	2.0 %

Energia generatorului fotovoltaic (retea curent alternativ)	29.676 kWh/An
Autoconsum	28.521 kWh/An
Reglare in jos la punctul de alimentare	0 kWh/An
Rețeaua de alimentare	1.155 kWh/An

Consumul propriu de putere 96,1 %

Emisii de CO₂ evitate 13.935 kg / an

Energia generatorului fotovoltaic (retea curent alternativ)



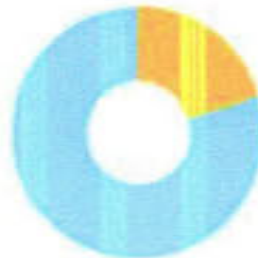
Autoconsum
Reglare in jos la punctul de alimentare
Rețeaua de alimentare

Consumatori

Consumatori	140.000 kWh/An
Consumul in standby (Invertor)	26 kWh/An
Consum total	140.026 kWh/An
Acoperite de energie fotovoltaica	28.521 kWh/An
Acoperite de rețea	111.505 kWh/An

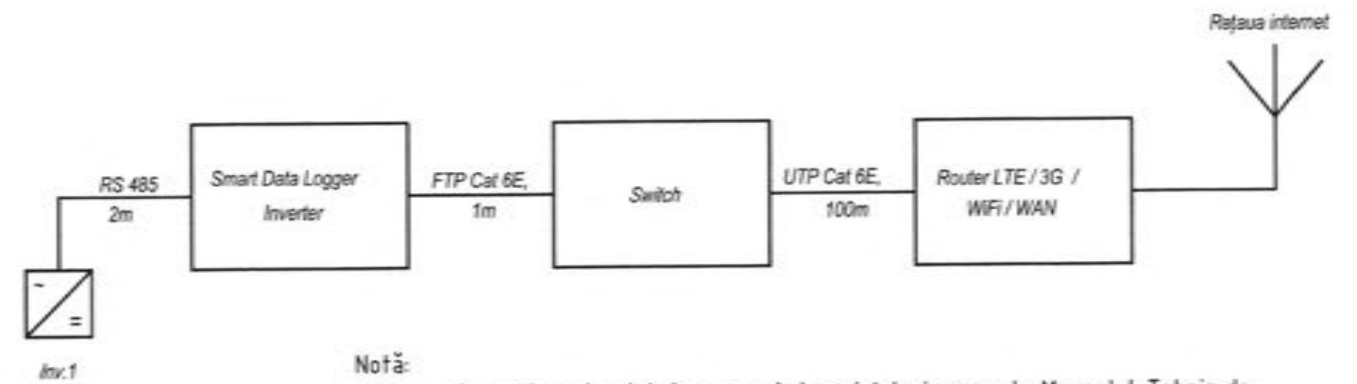
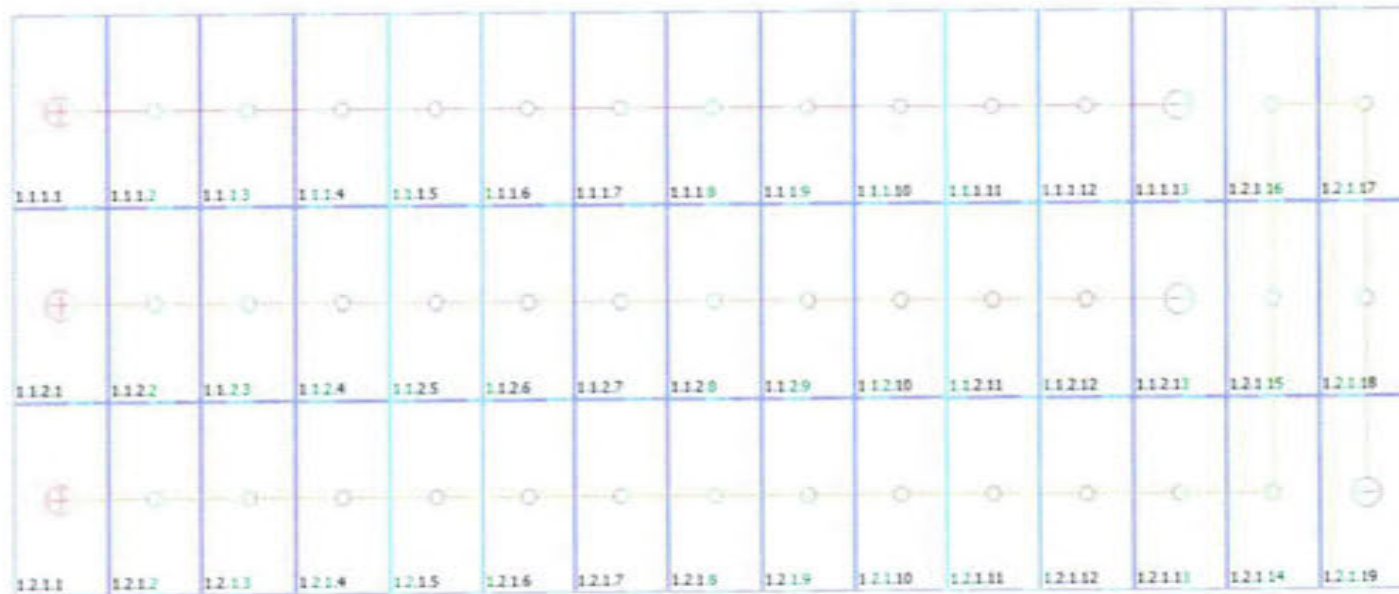
Grad de acoperire solara 20,4 %

Consum total



Acoperite de energie fotovoltaica
Acoperite de rețea

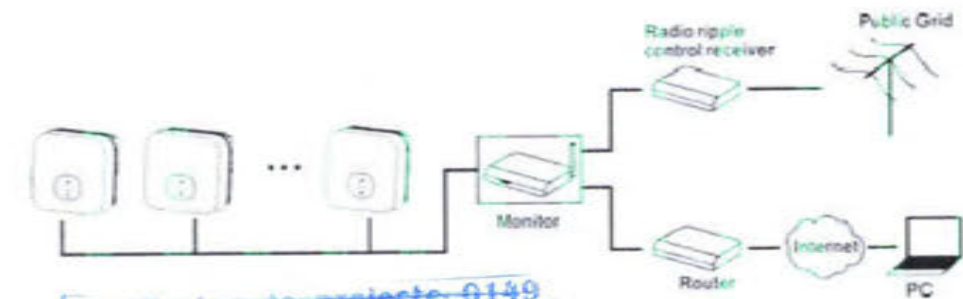
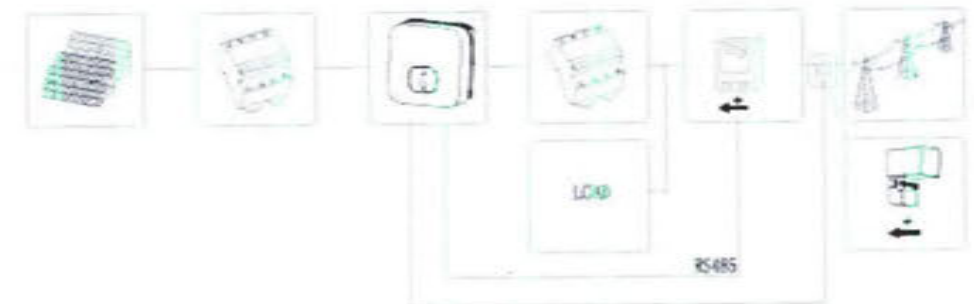
Schema de conectare a panourilor fotovoltaice proiectate



Notă:

1. La montarea invertorului de respectat cerințele impuse de Manualul Tehnic de exploatare.
2. Informații despre instalare, ajustare a sistemelor inclusiv SCADA găsiți aici: <https://support.huawei.com/>

Schema de transmitere a datelor pentru invertorul de tip SUN2000



Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
Nr. de înregistrare a vizului
Valabil de la 03.03.2025 pînă la 03.03.2028

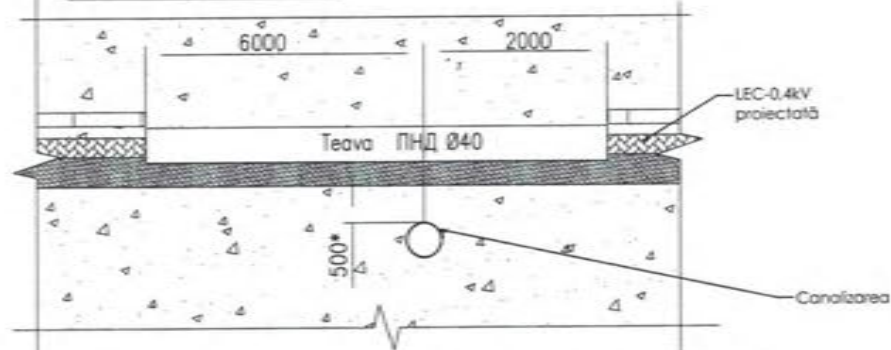
TOPCIU VLADIMIR
P-2024
Nr.1128
7a,b

ARIA
TEHNO PROIECT
SRL

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE		
„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.								
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			07.25	Alimentare cu Energie Electrică	PE	17
Executant		Iarmurati A.			07.25	Schema de conectare a panourilor fotovoltaice. Sistemul de monitorizare SCADA.		19
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

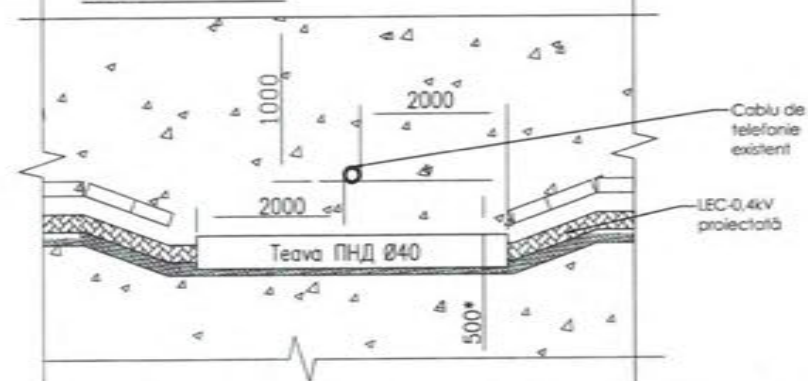
In schimb nr.
Semn date
Nr. inv. orig.

Intersecția LEC-0.4kV cu conducta de canalizarea



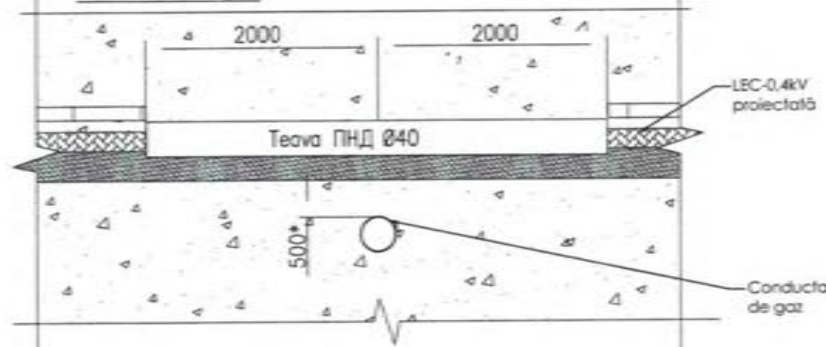
*În condiții limitate se permite de micșorat distanța pînă la 250 mm.

Intersecția LEC-0.4kV cu cablu de telefonie



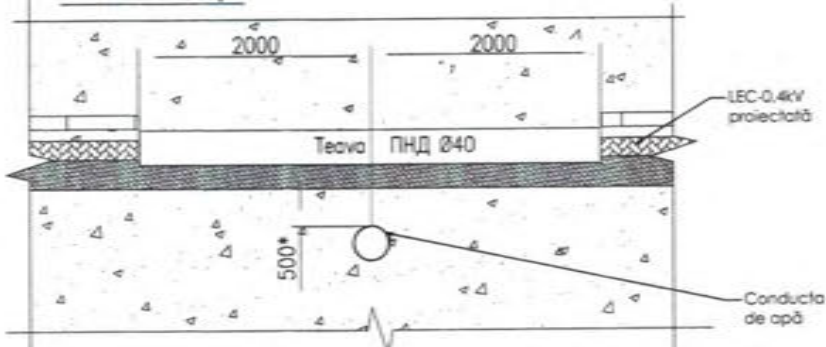
*În condiții limitate se permite de micșorat distanța pînă la 150 mm.

Intersecția LEC-0.4kV cu conducta de gaz



*În condiții limitate se permite de micșorat distanța pînă la 250 mm.

Intersecția LEC-0.4kV cu conducta de apă



*În condiții limitate se permite de micșorat distanța pînă la 250 mm.

Tabel de selecție pentru numărul de cabluri așezate în șanț (A5-92-14)

Tip tranșeu	L, mm	Numărul cablurilor montate după diametru, mm				
		pînă 10	pînă 20	pînă 30	pînă 40	pînă 50
T-1	200	1,2	1	1	1	1
T-2	300	-	2	2	2	2
T-3	400	3	3	3	3	-
T-4	500	4	4	4	-	3

Dimensiunile șanțului și volumul lucrărilor de pământ

Tip șanț	Lățimea bazei, m	Înălțimea șanțului, m	Volumul lucrărilor de pământ la 100m de șanț		Volumul de pământ cernut/nisip p la 100m de șanț, m ³	Înălțimea de îngropare a cablului	Volum de lucrări proiectate
			Sapatul șanțului, m ³	Refacerea șanțului, m ³			
T-2	300	900	27	18	3	700	265
T-3	400		36	24	12		25
T-4	500		47	30	15		0

NOTĂ:

Tranșeele pentru LEC se vor săpa la minim 1 m de la hotare private.

Toate LEC se vor poza în următorul mod:

Se așterne nisip cernut 100mm sub cablu și 100mm deasupra lui, bandă adezivă de culoare galbenă cu inscripția "ATENȚIE! CIRCUITE ELECTRICE. PERICOL DE ELECTROCUTARE", urmează 200-300mm de pământ compact, apoi pământ / sol fertil și refacerea pavajului dacă acesta există.

Sub carosabil și treceri de pietoni cablurile trebuie pozate în Teava ПНД.

În proiect toate rețelele de curent continuu pozate subteran vor fi în Teava ПНД.

De respectat distanțele minime între LEC, așezate în paralel cu :

- între cabluri de pînă la 10 kV - 0,1 m (aceeași distanță cu așezarea paralelă a cablurilor nou instalate);
- din cabluri 35 kV - 0,25 m.
- din cabluri operate de alte organizații și cabluri de comunicații - 0,5 m.
- de la cablu la plantații forestiere - cel puțin 3 m, de la trunchiuri de copaci - 2 m și de la plantații artizanale - 0,75 m.
- de la fundațiile clădirilor și structurilor - 0,6 m, nu este permisă așezarea cablurilor direct în sol sub fundațiile clădirilor și structurilor;
- din conducte, alimentare cu apă, canalizare, drenaj, conducte de gaz de joasă și medie presiune - 1 m.
- din conducte de gaz de înaltă presiune și conducte de căldură - 2 m.
- din calea ferată electrificată - 10,75 m.
- de pe șinele de tramvai - 2,75 m.
- de la șosea de la margine - 1 m.
- de la bordură - 1,5 m.
- de la firul extrem al liniei aeriene de 110 kV - 10 m.
- de la suportul liniei aeriene de 1 kV - 1 m.

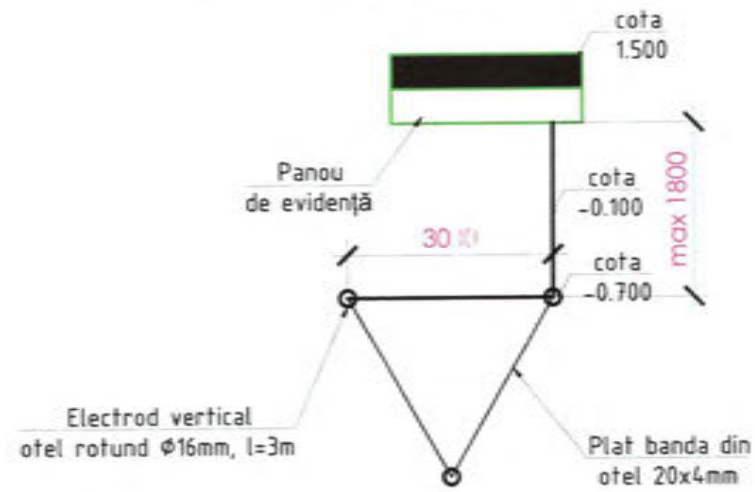
verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
Nr. de înregistrare a entității
Mășină de la 03.03.2025 pînă la 03.03.2028



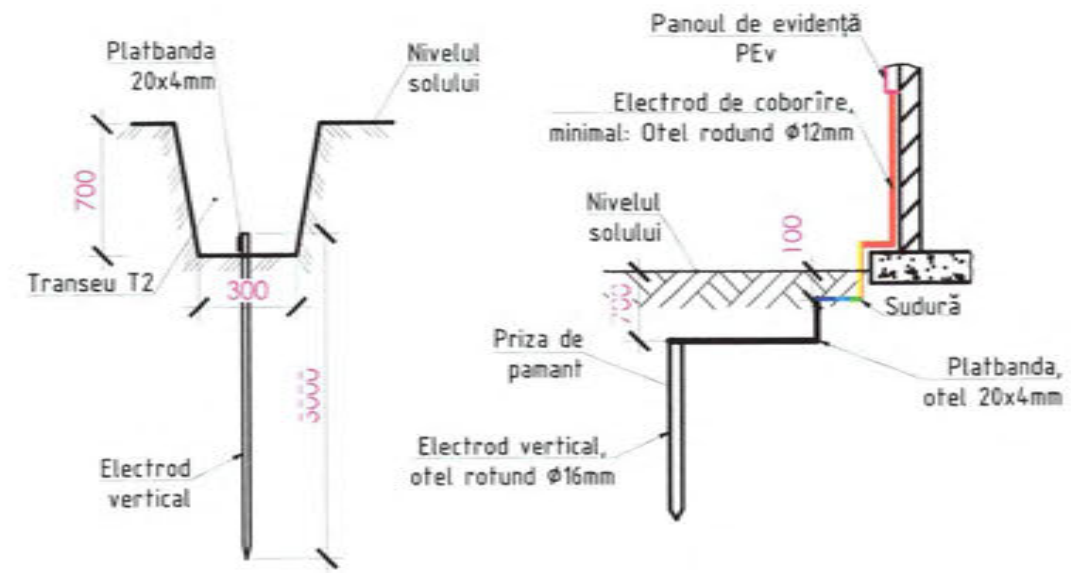
Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE				
					„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.				
Mod.	Cant.	Coala	Nr.Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli	
						Alimentare cu Energie Electrică	PE	18	19
Sp. principal				Topciu V.	07.25	Reguli de pozarea LEC-0.4kV în tranșeu și intersecția lui cu comunicațiile ingineresti			
Executant				Iarmurati A.	07.25				
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL			

Nr.inchimb.nr.
Semn.date
Nr.inv.org.

Executarea prizei de pamant



Pozarea prizei de pamant



Evidenta volumului de lucrari de constructie si montaj pentru sistemul de legare la pamint

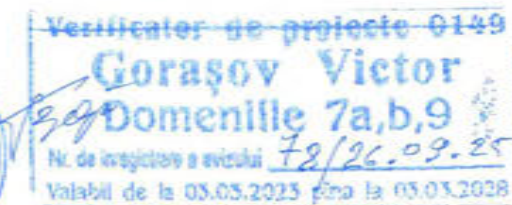
Poz.	Denumirea	Unit. de mas.	Cantitatea
Lucrari de constructie			
1	Saparea transeii T2 (20m)	m ³	2,1
2	Umplerea ulterioara a transeii cu sol obisnuit	m ³	2,1
Lucrari de montaj			
1	Montarea bandei in transee	m	10
2	Montarea electrodului vertical	buc	3

Explicatia materialelor

Poz.	Specificarea	Denumirea	Unitatea de masura	Cantitatea
1	ГОСТ 8589-86	Otel rotund zincat Ø16mm, L=3m	buc.	3
2		Plat-banda otel negru 20x4mm	m	10

NOTA:

- Lungimea sudurii trebuie sa fie nu mai mica de 6 diametre. Înaltimea sudurii va fi nu mai mică de 4mm.
- Sudarea este necesar sa fie inefinita cu electrozi 3-46 ГОСТ 9467-75.
- Portiunile sudurii vor fi acoperite cu lac de bituum, pentru protectie de actiunea coroziei.
- Transeul impamintarii este necesar sa fie astupate cu sol uniform, sa nu contina petris, bolovani sau alte deseuri. Solul dupa astupare este necesar sa fie tasat.
- Conductorii din exterior, care fac legatura cu priza de pamant, este necesar sa fie vopsite cu vopsea antivoroziva de culoare neagra.



Beneficiar: Primăria Slobozia Mare					Nr.011/03.2025 AEE			
					„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”			
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
Sp. principal				Topciu V.	07.25	Alimentare cu Energie Electrică	PE	19
Executant				Iarmurati A.	07.25	Metoda executarii a prizei de pamant pentru PEv		19
					"ARIA TEHNO PROIECT" SRL			

Pozitia	Denumirea și caracteristicile tehnice	Tipul, Marca	Codul utilajului	Compania producătoare	u.m.	Cantitatea	Masa, kg	Notă
Piloni	Pilon din beton armat, SV105-5	Pilon din beton armat, SV105-5			buc	8		
	Pilon din beton armat, SV95-3	Pilon din beton armat, SV95-3			buc	1		
Armafura pentru pilonii noi	Element de prindere metalic a pilonilor X89	Element de prindere metalic a pilonilor X89			buc	4		
	Cornier 70x70x6mm, L=625mm	Cornier 70x70x6mm, L=625mm			buc	2		
	Cornier 70x70x6mm, L=300mm	Cornier 70x70x6mm, L=300mm			buc	4		
	Tija incovoiata filetata 16, L=645mm	Tija incovoiata filetata 16, L=645mm			buc	4		
	Tija incovoiata filetata 10, L=300mm	Tija incovoiata filetata 10, L=300mm			buc	4		
	Piulița M16	Piulița M16			buc	8		
ID-0,4	Întreprupător rubilinic PVR 160 A 380 V IP54	PVR 160 A 380 V IP54 / analog			buc	1		
	Siguranță fuzibilă NH00 80A	Siguranță fuzibilă NH00 80A			buc	3		
	Conductor de putere la 1kV, rotund, în izolație PVC și manta PVC	ABBГнг 4x50mm ²			m	2		
	MANUSA RETRACTABILA	MANUSA RETRACTABILA 1KW 4-95			buc	2		
LEC-0,4kV	Cabluri de putere din aluminiu, cu izolație din polietilenă reticulată, blindate cu benzi de oțel zincat, cu înveliș de protecție din polietilenă.	АПВЭБШп-1 4x95mm ²			m	20		
	Manșon terminal 4 KH(B)Tn-1 70/120	4 KH(B)Tn-1 70/120			buc	2		
	Descărcător	LVA-450-3			buc	3		
	Teava de polietilenă PEHD D110 mm subteran	Teava PEHD D110 mm			m	13		
	Teava D110, 3m pentru protectia cablului la pilon nr.1	Teava PVC D110 mm			m	3		
	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm, ЛМ-50	Lentă 20x0,7x1000mm, ЛМ-50			m	5		
	Clemă CY-20	Clemă CY-20			buc	5		
LEAI-0,4kV	Conductor izolat (**AI) autoportant, amplasare pe pilonii noi si existenți	СИПн-2 3x50+1x54.6mm ²			m	200		
	Mănușă termoretractabilă 1kv 4-25/50 4 * 25/50 mm2 negru	Mănușă termoretractabilă 1kv 4-25/50 4 * 25/50 mm2 negru			buc	4		
	Clemă de ancorare 3AH 50-70/1500	3AH 50-70/1500			buc	13		
	Consolă de ancorare KAM-4000	KAM-4000			buc	13		
	Consolă de suspendare intermetiara	ES -1500			set	2		
	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm, ЛМ-50	Lentă 20x0,7x1000mm, ЛМ-50			m	32		
	Clemă CY-20	Clemă CY-20			buc	32		
	Conductor de putere la 1kV, rotund, în izolație PVC și manta PVC	ABBГнг 4x25mm ²			m	25		
	Clemă derivație izolată PC2SP (H3-H3)	PC2SP 16-95 / 4-35mm ²			buc	4		
	Conductor de împământare	Catanca gr 5,5mm cite 2m			m	10		
	Clemă de străpungere ermetică pentru priza repetata de legare la pamant	30И 16-70/1,5-10mm ² / PC 4-70			buc	5		

In.schimb.nr.

Semn.date

Nr.inv.org.

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE.SU				
						„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”				
Mod.	Cant.	Coala	NiDoc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică		Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			07.25	PE		1	5	
Executant		Iarmurati A.			07.25	SPECIFICATIA UTILAJULUI		"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

	Clema PS-1-1	ПС1-1		buc	5		
	Fixator de capat pentru СИП pe Pilon	ДФ 50-70 (ИЕК)		buc	2		
	Capacel ermetic de capat	КИ 6-70 (СЕСТ)-70)		buc	8		
	Consolă de ancorare pentru fixarea firelor de abonat KAB-25 1 si clemă pentru fixarea abonatului ZAB-25			set	3		
	Bride metalice zincate cu cauciuc Ø 20-22 mm	Bride metalice zincate cu cauciuc Ø 20-22 mm		buc	8		
	Dibluri Ø6/Ø8 cu şurub (sau autofiletante panou) L ≥ 40 mm	Dibluri Ø6/Ø8 cu şurub (sau autofiletante panou) L ≥ 40 mm		buc	8		
	Coliere PA6 + suport cu şurub (opţional) 9 x 450 mm	Coliere PA6 + suport cu şurub (opţional) 9 x 450 mm		buc	8		
	Şaibe late Ø6/Ø8 zincate 2-3 buc/m	Şaibe late Ø6/Ø8 zincate 2-3 buc/m		buc	6		
PEv	Panou de evidentă, BZUM	BZUM DDE-3 TIP 2 (63A), 525x375x165mm		buc	1		
	Ancore pentru zidărie moale cu şuruburi inox A2/A4	DIBLURI DE FIXARE		buc	4		
	Separator de sarcină	BH-32 3P 63A 400V		buc	1		
	Întreruptor automat Q1	BA 47-29 3P 40A C		buc	1		
	Contor bidirectional, 3x230/400V, 0,25-5(100)A, cu transmiterea datelor la distanta	LUN23 3x230/400V / analog		buc	1		
	Limitator de supratensiuni	ОПС1-В 3P 30/60кА 400В		buc	1		
	GSM antenna tor E55C ETM modem with 3m cable (pu LUN23/analog)	E55C ETM, ANTENA, with 3m cable		buc	1		
	Communication Unit ETM 71382 3G (modem pu LUN23/analog)	ETM 71382 3G (modem pu LUN23)		buc	1		
	Bare N/PE	Bare N/PE		buc	2		
PDC	Panou de distribuție central PDC	ЩМП-1-0 400x300x150mm IP66	PTS1335817129	buc	1		
	Ancore pentru zidărie moale cu şuruburi inox A2/A4	DIBLURI DE FIXARE		buc	4		
	Cablu de putere 1 kV, rotund, cupru, izolație și manta PVC, nepropagant la flacără - H4	ВВГнг 5x25mm ²		m	2		
	Furtun metalic flexibil izolat cu sîrmă D-28/32MM	Furtunul metalic flexibil, cu izolație din PVC Ø32mm		m	2		
	Tub termoretractabil 40 mm negru	Tub termoretractabil 40 mm negru		m	2		
	Presetupă / Glandă cablu (la ieşiri)	PG29/M32-M40		buc	3		
	Separator de sarcină	BH-32 3P 63A 400V / analog		buc	1		
	Întreruptor automat Q2	BA 47-29 3P 32A C / analog		buc	1		
	Întreruptor automat Q3	BA 47-29 3P 16A C / analog		buc	1		
	Întreruptor automat Q4 (MCCB electronic)	NXMS-160SF/3P 63A, Ir=39-40A / analog		buc	1		
	Sina de montare	DIN-35x7,5 100cm		buc	1		
	Bare N/PE	Bare N/PE		buc	2		
ГРЩ	Cablu de putere 1 kV, rotund, cupru, izolație și manta PVC, cu emisii reduse de fum (LS), nepropagant la flacără - H5	ВВГнг-LS 5x16mm ²		m	24		
	Țeavă metalică oțel galvanizat: Ø32	Țeavă met. oțel galv. Ø32mm		m	1		
	Bucşe/inele protectoare la capete (debavurare obligatorie).	Inele/bucşe protectoare		buc	2		
	Manson/penetrare	Manson/penetrare		buc	2		

Inv. N° semn. Semnătura si data Schimb. inv. Nr.

						07.2025
Изм	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата	

„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare„

Лист
2

	Șaibe/contrapiulițe sau prinderi sudate/ancore pentru fixare teava metalica	Șaibe/contrapiulițe			set	4		
	Vopsea anticorozivă pentru capete țeavă	Vopsea anticorozivă			g	250		
	Bride metalice cu cauciuc (tip colier Omega / colier P / colier cu inserție EPDM)	Pentru Ø 22-24 mm			buc	60		
	Dibluri + șuruburi	Dibluri + șuruburi Ø6			set	60		
	Presetupă / Glandă cablu	PG29/M32-M40 / analog			buc	1		
	Papuci Cu 16 mm ²	Papuci Cu 16 mm ²			buc	8		
PD-1	Panou de distribuție PD-1	ЩМП-1-0 300x250x150mm IP66			buc	1		
	Conductor izolat (**Al) autoportant, amplasare pe pilonii noi si existenți - H7	СИПН-4 4x25mm ²			m	115		
	Furtun metalic flexibil izolat D=33/40mm	Furtunul metalic flexibil, cu izolație din PVC Ø40mm			m	6		
	Tub termoretractabil 40 mm negru	Tub termoretractabil 40 mm negru			m	1		
	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm, AM-50	Lentă 20x0,7x1000mm, AM-50			m	20		
	Clemă CY-20	Clemă CY-20			buc	20		
	Suport de ancorare CA 1500	Suport de ancorare CA 1500			buc	7		
	Clemă de întindere PA 200	Clemă de întindere PA 200			buc	7		
	Presetupă / Glandă cablu (intrare-iesire)	PG29/M40 / analog			buc	3		
	Separator de sarcină	BPT-63 3P 50A 400V / analog			buc	1		
	Întreruptor automat Q5	BA 47-29 3P 40A B / analog			buc	1		
	Întreruptor diferențial Q5	HDB3VR 30mA 40A 4P 400V/ 430 / analog			buc	1		
	Papuci cablu AL 16 mm ²	Papuci AL 16 mm ²			buc	8		
	Papuci Cu 16 mm ²	Papuci Cu 16 mm ²			buc	10		
	Cablu de putere 1 kV, rotund, cupru, izolație și manta PVC, cu emisii reduse de fum (LS), nepropagant la flacără - H8	ВВГнг-LS 5x16mm ²			m	2		
	Sina de montare	DIN-35x7,5 100cm			buc	1		
	Bare N/PE	Bare N/PE			buc	2		
	Blocuri de barete	Z-SV-35/3P			buc	1		65 lei
	Șuruburi autoforante pentru tablă, cu cap hexagonal + garnitură cauciuc/EPDM	elemente din Oțel zincat / inox Ø 4,8x25 mm sau Ø 5,5x25 mm			buc	8		
	Rondelă plată de sprijin	Oțel zincat + strat PVC, Ø ext. 15-20 mm			buc	8		
Invertor	Invertor On-Grid, 400V, cu min 3 intrari / 1-2 MPPT, Pn=25kW, cu interfață pentru transmiterea datelor.	SUN2000-25KTL-M5		Huawei	buc	1		
	Cablu de comunicații RS485	RS485			m	3		
	Diblu sub surub Ø17				buc	4		
Module fotovoltaice	Modul fotovoltaic, Pn=635-680W, 12xU0 = minim 600V, Eficiența modulului (η) minimă = 24%, Curentul I _{sc} max 15,5A	LONGi LR7-72HVH-635M		LONGi	buc	45		
	Conector de racord compatibil cu MC4	MC4		LONGi	buc	6		
	Cablu de cupru la 1000V cu dublă izolație tip XLPE 1x6mm ²	negru PV1-F 1x6.0mm ²			m	60		
	Cablu de cupru la 1000V cu dublă izolație tip XLPE 1x6mm ²	rosu PV1-F 1x6.0mm ²			m	90		
	Țeavă ondulată din PVC (clorură de polivinil) cu diametrul de 16 mm cu sondă de oțel pentru tragerea cablurilor. Model - 750N. Dimensiuni (L x W x H x Ø) - 16 mm. Culoare - Sur.	Tub gofrat 750N 16 mm, sur			m	150		

Inv. N° semn. Semnătura și data Schimb. inv. Nr.

Изм.	Код.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



„NLC316S126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”

Лист
3

	Curelușă de strângere XC-180, d 10-45 mm	XC-180, d 10-45 mm		buc	200		
	Jgheab metalil cu capac pentru coborirea cablurilor de DC ascunse in PVC de pe acoperis spre PD-DC	Jgheab 150*50*3000 mm / k/k metalic perforat		buc	2		
PD-DC	Panou - COFRET Plastic IP65 ETI 319x384x144mm	COFRET Plastic IP65 ETI 319x384x144mm		buc	1		
	Dispozitiv de protecție la supratensiune DC 2P 20KA-40KA DC1000V	DC 2P 20KA-40KA DC1000V		buc	3		
	Sigurante fuzibile DC pentru PV 15A, 900-1000V	PV 15A, 900-1000V		buc	6		
	Soclu siguranță fuzibilă RT 18-32, DC EFH 10 DC 2P / PV-30x , 1000V	RT 18-32, DC EFH 10 DC 2P / PV-30x , 1000V		buc	3		
Articole în instalați el.	Cofret modular etanș pentru cu prize 220V+380V, IP65	220V+380V, IP65		buc	1		
	Separator de sarcină	BH-32 3P 20 A 400 V		buc	1		
	Priza simplă cu contact PE, IP55	250V, 16A, IP55		buc	1		
	Priza industrială 3P + N + PE, 380V, 16A, IP67	Priza industrială 3P + N + PE, 380V, 16A, IP67		buc	1		
	Cablu de putere 1 kV, rotund, cupru, izolație și manta PVC, cu emisii reduse de fum (LS), nepropagant la flacără - H6	ВВГнг 5x4mm ²		m	5		
	Presetupă Ø16			buc	2		
Împământare pilonilor	Clemă de străpungere ermetică-împământa.	30И 16-70/1,5-10mm ² / PC 4-70		buc	7		
	Clema PS-1-1	ПС1-1		buc	7		
	Conductor de coborire	PV-1 Cu 1x6 mm ² (verde-galben)		m	15		
	Electrod de coborire pe pilon spre sol, fixat cu lentă metalica	Plaf banda din otel 20x4mm / Oțel rotund d min=12mm,		m	50		
	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm, AM-50	Lentă 20x0,7x1000mm, AM-50		m	50		
	Clemă CY-20	Clemă CY-20		buc	50		
	Electrod Vertical la piloni	Oțel rotund Ø16mm, l=3m		buc	7		
Împământare la PEv	Bara egalizare potential 348mm St F	Z-SV-35/3P	OBO Bettermann	buc	1		
	Conductor de coborire	Oțel rotund Ø12mm		m	4		
	Electrod Orizontal	Plaf-banda otel negru 20x4mm		m	10		
	Electrod Vertical	Oțel rotund Ø16mm, l=3m		buc	3		
	Electrozi pentru sudura la Priza de pământ			kg	1		
	Vopsea	Sprey negru 250ml		buc	2		
Împământare la INvercoti / PD-1	Conductor de coborire	Oțel rotund Ø12mm		m	4		
	Electrod Orizontal	Plaf-banda otel negru 20x4mm		m	20		
	Electrod Vertical	Oțel rotund Ø16mm, l=3m		buc	5		
Împământare la Papouri PV	Conductor de împământare de cupru	galben-verde PV1-F 1x6.0mm ²		m	50		
Monitorizare și control	Sursă de alimentare neîntreruptibilă UPS On-Line cu puterea maximă ieșire 700W / 1000VA			buc	1		
	Switch POE MG1008PL	MG1008PL		buc	1		
	Smart Data Logger Inverter	SmartLogger1000		buc	1		
	Panou (Wall Cabinet) LK-WM-B-6606 6U	LK-WM-B-6606 6U		buc	1		
	HIKVISION 22" LED Monitor WIDE 16-9, 1920x1080 Full HD	DS-D5022QE-B		buc	1		

Inv., N° semn.

Semnătura și data

Schimb. inv. Nr.



Изм.	Код.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare.”	Лист
					07.2025		4

	PC pentru monitorizare cu placă video cu 2 ieşiri (DVI+HDMI)				buc	1		
	Monitor 32", HDMI pentru monitorizarea inveroarelor				buc	1		
	Cablu HDMI, 20m				buc	1		
	Router LTE / 3G / WiFi / WAN				buc	1		
Punct de operare	Masa de birou cu Box încorporatsi cheie	Masa Birou Box Incorporat 1200x600 Sonoma/Black	https://decoprim.md/ro/magazin/masa-birou-box-incorporat-1200x600-sonoma-black/	Decoprim SRL	set	1		
	Scaun de oficiu	Fotoliu Birou POLO~Black						1400
	PRINTER/SCANNER/COPIER/WI-FI, A4,	MFD CISS CANON PIXMA G3430, COLOR PRINTER/SCANNER/COPIER/WI-FI, A4, PRINT 4800X1200DPL_2PL, SCAN 600X1200DPI, ESAT 11/6 IPM,64-265Γ/M2, USB 2.0, 4 INK TANKS: GI-41 B/M/Y/C BLACK: 6,000 PAGES (ECONOMY MODE 7,600 PAGES) COLOUR: 7,700 P.		Bomba	buc	1		3 599 lei
	Laptop/Notebook	Diagonala monit., inch / cm: 15.6, Format de ecran : 16:09, Rezolutie max., Pix: 1920x1080, Tehnologia de fabricare a ecranului: IPS			buc	1		20 499 lei
Elemente de fixare pentru panouri solare	Sina aluminiu HRR-02, 3500 mm	Model HRR-02, Lungime (mm) 3500 Latime (mm) 35 Adancime (mm) 55			buc	43	0	
	Clema U intermediara HCM-01 fixare panou cu rama de 35 mm	Model HCM-01 Lungime (mm) 50 Latime (mm) 40 Adancime (mm) 15			buc	122		
	Clema Z capat HEC-02 fixare panou cu rama de 35 mm	Model HEC-02 Lungime (mm) 50 Latime (mm) 38 Adancime (mm) 35 Material aluminiu + inox			buc	40		
	Piesa suport L HLF-85AS pentru prinderea sinelor din aluminiu pe acoperisurile de tip sandwich	Model HLF-85AS Lungime (mm) 85 Latime (mm) 40 Adancime (mm) 40 Material aluminiu + inox			buc	172		
	Piesa conectoare sina HRJ-02 pentru imbinarea sau prelungirea sinelor de aluminiu	Piesa conectoare sina HRJ-02			buc	38		
	Borna impamintare HGL-01	Borna impamintare HGL-01			buc	16		
	Şurub autoforant pentru acoperis de tip sandwich, inox 6,3 x 80mm	Şurub autoforant pentru acoperis de tip sandwich, inox 6,3 x 80mm			buc	172		

Nr.inv.orig.

Semn.date

In.schimb.nr.

Beneficiar: Primăria Slobozia Mare						Nr.011/03.2025 AEE.SU					
						„NLC3165126 Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile - centrală electrică fotovoltaică 25kW pentru clădirea primăriei Slobozia Mare,,					
Mod.	Cant.	Coala	NoDoc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică			Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			07.25	PE	5	5			
Executant		Iarmurati A.			07.25	SPECIFICATIA UTILAJULUI			"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

Hi-MO **X10** Explorer

LR7-72HVH 635~650M

- Ottimizzato per la generazione distribuita
- L'efficienza più alta con la migliore performance di generazione elettrica
- Il wafer TaiRay e la tecnologia BC garantiscono la più alta affidabilità del prodotto
- L'innovativo design "soft breakdown" protegge le celle da surriscaldamenti localizzati



Garanzia di 15 anni di prodotto



Garanzia lineare di 30 anni
sulla potenza in uscita

Set completo di certificazioni di prodotto
e di sistema

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO9001:2015: ISO Quality Management System

ISO14001: 2015: ISO Environment Management System

ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety

IEC62941: Guideline for module design qualification and type approval

LONGI



Hi-MO X10 Explorer

LR7-72HVH 635~650M

24.1%
EFFICIENZA
MASSIMA

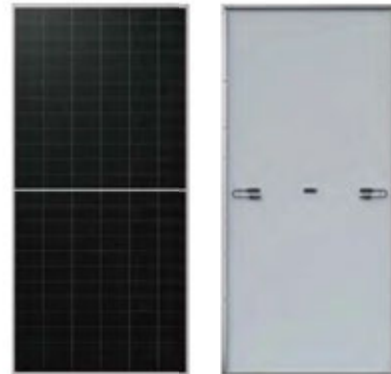
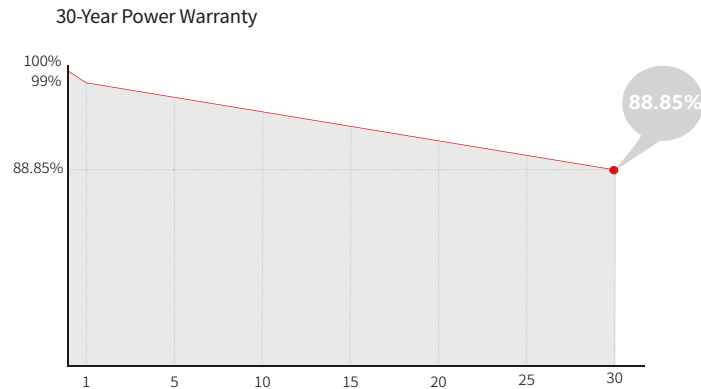
0~3%
TOLLERANZA
DI POTENZA

<1%
DEGRADAZIONE
AL PRIMO ANNO

0.35%
DEGRADAZIONE A
PARTIRE DAL 2 ANNO

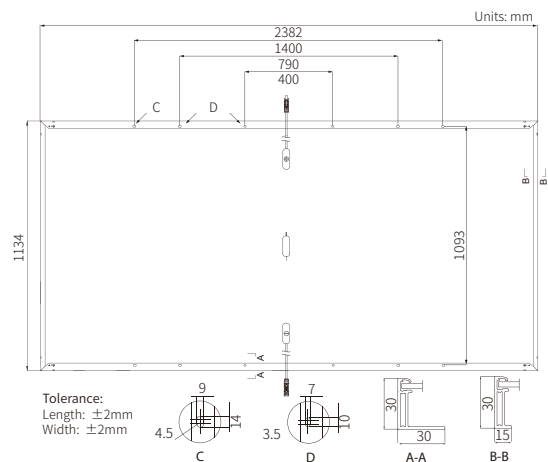
BC-CELL
TEMPERATURA
OPERATIVA RIDOTTA

Additional Value



Parametri Meccanici

Orientamento Celle	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Cavo	4mm ² , +400, -200mm/±1400mm Lunghezza customizzabile
Vetro	Vetro temprato antiriflesso, 3.2 mm
Cornice	Anodizzata in lega di Alluminio
Peso	28.5kg
Dimensioni	2382×1134×30mm
Packaging	36pcs per pallet / 144pcs per 20' GP / 720pcs per 40' HC



Caratteristiche Elettriche

STC: AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT: AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Incertezza di misura su Pmax: ±3%

Tipo Modulo	LR7-72HVH-635M		LR7-72HVH-640M		LR7-72HVH-645M		LR7-72HVH-650M	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Condizioni di test	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Potenza di picco (Pmax/W)	635	483	640	487	645	491	650	495
Voltaggio a vuoto (Voc/V)	53.60	50.94	53.70	51.04	53.80	51.13	53.90	51.23
Corrente di corto circuito (Isc/A)	15.05	12.09	15.13	12.15	15.21	12.22	15.29	12.28
Voltaggio al MPP (Vmp/V)	44.26	42.06	44.36	42.15	44.46	42.25	44.56	42.35
Corrente al MPP (Imp/A)	14.35	11.50	14.43	11.56	14.51	11.63	14.59	11.69
Efficienza del modulo (%)	23.5		23.7		23.9		24.1	

Parametri Operativi

Temperatura operativa	-40°C ~ +85°C
Tolleranza sulla potenza in output	0 ~ 3%
Massima tensione di sistema	DC1500V (IEC)
Fusibile in serie	25A
NOCT	45±2°C
Classe di isolamento	Class II
Rating internazionale fuoco	IEC Class C

Carico Meccanico

Massimo carico frontale statico	5400Pa
Massimo carico statico sul retro	2400Pa
Resistenza alla grandine	25mm di diametro a 23m/s

Coefficienti termici (STC)

Coefficiente termico di Isc	+0.050%/°C
Coefficiente termico di Voc	-0.200%/°C
Coefficiente termico di Pmax	-0.260%/°C

Specifications included in this datasheet are subject to change without notice. LONGI reserves the right of final interpretation. (20241231 BGV03 Draft)

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 Smart PV Controller



Active Safety

AI Powered Arcing Protection



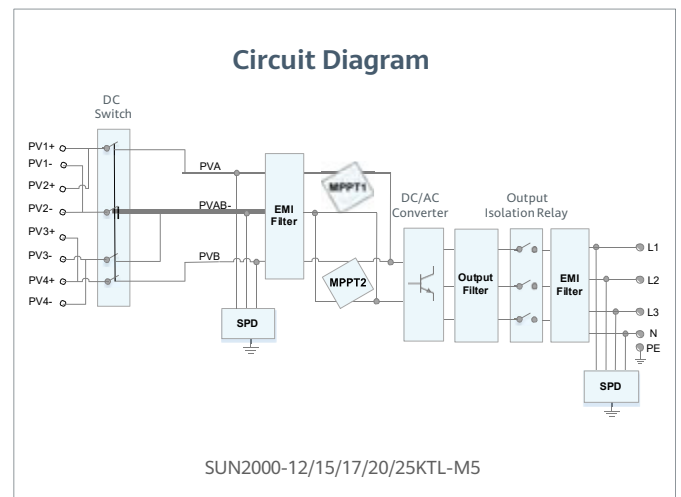
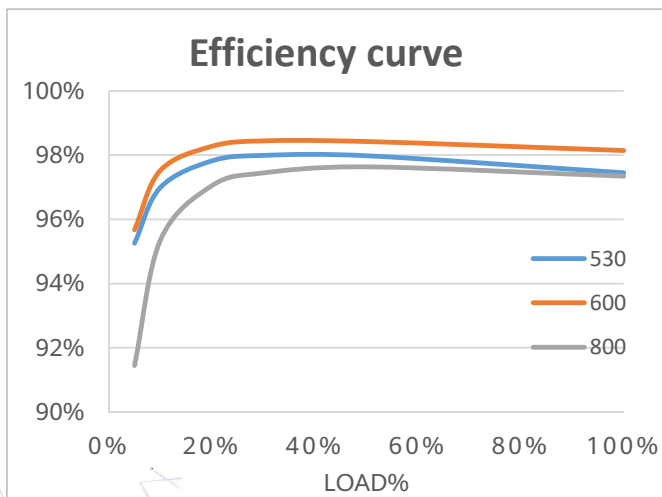
Higher Yields

Up to 30% More Energy with Optimizer



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Efficiency

Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%

Input

Recommended max. PV power ¹	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage ²	1100 V				
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range ³	200 V ~ 1000 V				
Start-up voltage	200 V				
Rated input voltage	600 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Number of MPP trackers	2				
Max. number of inputs	4				

Output

Grid connection	Three phase				
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				

Features & Protections

Overvoltage Category	PV II/AC III
Input-side disconnection device	Yes
Anti-islanding protection	Yes
AC over-current protection	Yes
DC reverse-polarity protection	Yes
String fault detection	Yes
DC surge protection	TYPE II
AC surge protection	CLASS II
Residual current monitoring unit	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple control	Yes
Integrated PID recovery ⁴	Yes

General Data

Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Relative humidity	0 % RH ~ 100% RH
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)
Cooling	Smart air cooling
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Weight (with mounting plate)	21kg (46.4 lb)
Dimensions (W x H x D) (incl. mounting plate)	546 x 460 x 228mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)
Degree of protection	IP66

Optimizer Compatibility

DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, SUN2000-1300W-P, SUN2000-1100W-P
------------------------------	---

Standard Compliance (more available upon request)

Safety	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Grid connection standards	G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, C10/11, ABNT, VFR 2019, UNE 217001, UNE 217002, RD 244, TOR D4, IEC61727, IEC62116

^{*1} Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

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

^{*3} Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

^{*4} SUN2000-12~20KTL-M2 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly)