



tel. 069054020

E-mail. antonina.proiect@gmail.com

„ARIA TEHNO PROIECT,, SRL

PROIECT TEHNIC

Compartimentul: AEE - Alimentarea cu Energie Electrică

Obiect Nr.018/03.2025 AEE

Proiect de alimentare cu energie electrică
și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW
NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,

Beneficiar

PRIMARIA HORODIȘTE

Elaborat

„ARIA TEHNO PROIECT,, SRL



Aviz de verificare

Denumirea proiectului Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a Centralei Fotovoltaice 30kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași
Adresa sat. Horodiște, r-nul Călărași
Compartimente Alimentare cu energie electrică
Planșele 018/03.2025-AEE-1...AEE-17
Beneficiar Primăria Horodiște
Proiectant „ARIA TEHNO PROIECT” S.R.L., Sp.princip. Topciu V., cert.nr.1128 din 28.02.2024

ISP

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

Date generale

Certificat de urbanism Nr.

Настоящий проект, выполнен на основании: задания на проектирование от заказчика; технических условий (ТУ) на присоединение к источнику электроснабжения за № выданных Î.C.S., Premier Energy Distribuțion” S.A.; плана места под установку солнечных батарей представленного заказчиком; обследования участка на котором будут установлены солнечные батареи; информационных материалов по использованному оборудованию; нормативных документов действующих на территории РМ. Место присоединения к сети поставщика электроэнергии согласно ТУ, на подключение

.....
Проектом предусмотрено: подключение солнечных батарей (48шт. мощность 635 -680Вт-каждая), для преобразования солнечной энергии в электрическую энергию с передачей её в существующую электрическую сеть, для чего проектом предусмотрен сетевой солнечный инвертор мощностью 30- 32кВт, который преобразует постоянный электрический ток, вырабатываемый солнечными батареями, в трёхфазный синусоидальный ток, с той же фазой и частотой, что и в существующей электросети, что добавляет в существующую электросеть мощность 30кВт, вырабатываемой солнечными батареями, В качестве источника преобразования использована существующая трансформаторная подстанция РТ-206 , мощностью 40кВА/10кВ.

Проектом предусмотрены камеры видеонаблюдения и наружное освещение площадки. Учёт потребляемой электроэнергии-существующий на стороне 10кВ, с установкой двунаправленного электронного счётчика.

Для распределения электроэнергии проектом предусмотрен щит PDC. Контрактно-договорная разрешённая мощность для объекта-30кВт, согласно ТУ. По надёжности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям третьей категории.

Напряжение сети-10/0,4кВ.

Система защитного заземления TN-C-S.

Замечания и предложения.

Проект выполнен в соответствии с действующими правилами и нормами Чертежи проштампованы.

Verificator de proiecte

10.04.2025 tel.079550265

V. Gorașov



Către ÎCS „Premier Energy Distribution” SA

De la Primăria Horodiște

Cerere Nr. 005/04.2025
privind eliberarea AR

Primăria Horodiște în numele primarului **Gheorghe Munteanu** solicita modificarea avizului de racordare „Nr. G20202025030004 din 07.04.2025 valabil până la 07.04.2027

Obiect existent, NLC 7130609 . Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile.,,

Întru aceasta APL confirma ca a depus doua cereri repetate la dvresa dvs:

1. Majorarea puterii 30kW – inregistrata cu numarul 20250407-37352
2. Generare 30kW - inregistrata cu numarul 20250407-37358.

Menționăm că:

- PT-206 ne apartine, confirmam ca capacitatea lui maxima este de 32kW.
- Suntem la curent cu legislația în vigoare care conform **Articolul 39¹ din Legea nr.10/2016** spune că orice consumator final are dreptul de a deveni prosumator de energie electrică conform condițiilor enumerate în prezentul articol, ceea ce de noi se respectă și pentru a demonstra ca nu încălcăm plafonul de capacitate individuală stabilit de Guvern prezentăm Tab.1, în care au fost calculate și prezentate consumurile maxime din ultimii 3 ani:

Tab.1. Consumul anului 2024

Nr.	NLC	Puterea contractată	Denumirea	Cel mai mare consum total anual, din ultimii 3 ani, kWh	Plafon de capacitate individuală, kWh	Remarcă la cel mai mare consum
1	7130609	10	Fintinile arteziane nr.1	54522,00	45,435	2024

Vă rugăm avizul pentru prosumare să contina:

Locul de consum existent: NLC 7130609.

Puterea locului de consum maxim admisibila : 32kW

Puterea electrică a centralei: 30kW

Plafon de capacitatea individuala (ofera posibilitatea achitarii cantitatii de energie electrica livrata in retea, potrivit prevederilor art. 392 b) din LP10/2016): (maxim posibilă) 45,435 kW

Prosumator pentru NLC-urilor: 7130609

Data 07.04.2025

Munteanu Gheorghe



L.S. / Semnătura

AVIZ DE RACORDARE

Nr. G20202025030004 din 07.04.2025 valabil până la 07.04.2027

Obiect existent, NLC 7130609 . Redimensionarea instalației de utilizare cu conectarea sursei regenerabile.

Potențialul Prosumator: PRIMARIA SATULUI HORODISTE

Adresa: r. Calarasi, s. Horodiște, 9080 S

Număr cadastral: 2527201977

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: LEA-10 kV, PDC-146 Calarasi 110\35\10 kV, Fid.-16, Pil.-487, PT-206 existent

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 10 kV

Puterea electrică aprobată a centralei fotovoltaice: 21000 W

Plafonul de capacitate individuală determinat conform HG401/2021 Anexa 2: 21000 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: 32000 W

Puterea contractată a locului de consum la momentul eliberării avizului: 22000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. Se permite utilizarea LEA-10kV existente, ce aparține solicitantului, conform proiectului;
- 1.2. Se permite utilizarea PT-206CL existente, ce aparține solicitantului, conform proiectului.
- 1.3. **Instalația de utilizare urmează a fi ajustată la puterea aprobată prin aviz de racordare.**
- 1.4. Toate liniile electrice care se află în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reamplasării), conform proiectului.
- 1.5. 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.
- 1.6. 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: 0.87 - 10 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. VALOAREA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURTCIRCUIT: $I_{sc}^{(3)} = 2,815$ kA.

- 4.1. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
- 4.2. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:

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

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

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

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

5. CERINȚE FAȚĂ DE PROTECȚII:

- 5.1. De prevăzut protecții conform cap. 3.2 NAIE.
- 5.2. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să asigure separarea automată de la rețelele electrice de distribuție în cazul depășirii valorilor admise de tensiune, stabilite în p. 7.4.
- 5.3. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să dispună de protecții împotriva tuturor tipurilor de defecte și regimuri anormale posibile.
- 5.4. 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.
- 5.5. Nivelul perturbațiilor provocate de centralele fotovoltaice (nesimetrie, regim deformant, flicker etc.) vor fi menținute, în limitele valorilor stabilite de standardul SM EN 50160.

6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. Pentru echipamentele electrice cu tensiunea de lucru 6-10 kV:
 - 6.1.1. De prevăzut conform p. 4.2.133-4.2.159 și p. 2.5.116-2.5.134 din NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
- 6.2. Pentru echipamentele electrice, alimentate la tensiunea mai mică de 1kV:
 - 6.2.1. De prevăzut limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație conform p. 7.1.22 NAIE;
 - 6.2.2. de prevăzut aparate de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE;
 - 6.2.3. alte cerințe și măsuri tehnice specifice echipamentului electric al centralei electrice.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE:

- 7.1. Centrala fotovoltaică trebuie să dispună de următoarele sisteme de automatizare:
 - 7.1.1. Conectare prin sincronizare;
 - 7.1.2. reglarea automată a tensiunii și puterii;
 - 7.1.3. separarea automată de la rețeaua electrică;
 - 7.1.4. generatorul trebuie să fie declanșat automat de la RED în cazul pierderii stabilității.
- 7.2. Funcționarea continuă la puterea activă nominală:
 - 7.2.1. În diapazonul de tensiune (0,9 - 1,1) Unom din punctul de racordare a rețelei;
 - 7.2.2. în diapazonul de frecvență prevăzut de codul rețelelor.
- 7.3. La valori ale tensiunii în punctul de racordare situate în banda admisibilă de tensiune, 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.

Centrala electrică trebuie să poată realiza reglajul automat tensiune - putere reactivă în oricare din modalitățile:

 - reglajul tensiunii;
 - reglajul puterii reactive schimbate cu Sistemul electroenergetic național;

Viteza de răspuns a sistemului de reglaj al tensiunii trebuie să fie de minimum 95% din puterea reactivă disponibilă pe secundă.
- 7.4. În regim normal de funcționare al rețelei, centrala electrică nu trebuie să producă în punctul de racordare variații de tensiune mai mari de +/-5% din tensiunea nominală.
- 7.5. Centrala electrică prevăzută a fi instalată nu trebuie să conducă la încălcarea normelor în vigoare privind calitatea energiei electrice.
- 7.6. Producătorul de energie este responsabil de menținerea valorilor de reglaj a sistemelor de automatizare coordonate cu OSD și asigurarea transparenței acestora în procesul de exploatare.
- 7.7. Reglajele sistemelor de protecție prin relee și automată a centralei electrice eoliene trebuie să fie coordonate cu Î.C.S „Premier Energy Distribution” S.A.

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

9. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 9.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
 - 9.1.1. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5S. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2.
 - 9.1.2. Contorul electric va înregistra și stoca următoarele mărimi: puterea activă cu semn, puterea reactivă cu semn, tensiunea pe fiecare fază, curentul pe fiecare fază, defazajul între curent și tensiune pe fiecare fază.
 - 9.1.3. Contorul electronic de energie electrică va avea capacitatea măsurării orare a cantității de energie electrică și a puterii electrice consumate în toate cele patru cadrane cu capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 3 luni, cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice al operatorului sistemului de distribuție la care este racordat, de citire la distanță a indicațiilor de către operatorul sistemului de

distribuție la care este racordat și cu posibilitatea depistării timpului defectării contorului, indiferent de puterea instalată a centralei electrice. Producătorul este obligat să instaleze echipamente de comunicare cu contorul și să asigure posibilitatea de citire la distanță a datelor contorului.

- 9.1.4. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016
- 9.1.5. 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.
- 9.1.6. 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).
- 9.1.7. 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.
- 9.1.8. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 9.1.9. Transformatoarele de curent și transformatoarele de tensiune utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 9.1.10. Clasa de precizie a transformatoarelor de măsură nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 9.1.11. Echipamentul de măsurare care este în proprietatea sau în posesia consumatorului se racordează numai la tensiunea primară a transformatorului de forță. În cazul unui transformator de forță cu putere mai mică sau egală cu 400 kVA consumatorul este în drept să racordeze echipamentul de măsurare și la tensiunea secundară a transformatorului de forță.

9.2. Panoul de evidență (PEv) poate fi instalat:

- 9.2.1. 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;
- 9.2.2. 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 întrerupătorul 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.
- 9.2.3. rețelele secundare a circuitelor de tensiune și curent să fie executate separat, prin furtun metalic vizibil.

9.3. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:

- 9.3.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz;
- 9.3.2. Întrerupător automat principal instalat aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5;
- 9.3.3. clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE;
- 9.3.4. 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.
- 11.12. În cazul racordării unei centrale electrice la rețeaua electrică, actul de delimitare se va întocmi doar după prezentarea actului 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 dedicată racordării la rețea, valoarea consumului mediu anual pentru 1 kW de putere contractată a consumatorilor finali de energie din zona sa de activitate, determinate separate pentru fiecare categorie de consumatori conform valorilor înregistrate în anul calendaristic anterior emiterii avizului de racordare.

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



Aprobat: Inginer Solicități de Conectare

Curinoi Liudmila

Eliberat: _____
(Numele, Prenumele și semnătura)

Primit: _____
(Numele, Prenumele și semnătura solicitantului)

**Actul de delimitare
a instalațiilor electrice ale Furnizorului față de instalația de utilizare a Consumatorului în baza
dreptului de proprietate și a responsabilității pentru exploatarea lor**

nr. P20202011090020 din 13.06.2012

Pentru locul de consum(NLC):

7130609

Prezentul act este întocmit de către reprezentantul Î.C.S. "RED Union Fenosa" S.A.
în persoana

Manager Distribuție Sector Orhei dl. Iu. Gratii

(funcția, numele, prenumele reprezentantului furnizorului)

numit în continuare "FURNIZOR" și reprezentantul:

Primăria Horodiște

primar Ceban Petru

(denumirea consumatorului: întreprinderii, organizației, asociației, persoană fizică, etc..., funcția, numele, prenumele)

numit în continuare "CONSUMATOR", în baza: AR P20202011090020 din 05.10.2011

(denumirea documentului: condiții tehnice, proiect, act de verificare, schema electrică existentă, etc...)

privind următoarele:

1. Obiectul: Fântină arteziană.

(caracteristica: oficiu, bloc locativ, secție de producere, centru comercial, gheretă, etc...)

situat pe adresa: r. Călărăși, s. Horodiște.

se alimentează cu energie electrică de la: LEA-10kV, SE-146 Călărăși 110/35/10kV, F-16, pil.-144.
(codul stației de transformare, cutiei de cablu, etc...)

2. Punctul de delimitare: Conform schemei (Anexa atașată) punctul de delimitare dintre instalațiile electrice ale "FURNIZORULUI" și instalația de utilizare a "CONSUMATORULUI", în baza dreptului de proprietate și a responsabilității pentru exploatarea lor este stabilit la:

Contactele de conexiune a racordurilor la LEA-10kV, SE-146 Călărăși 110/35/10kV, F-16, pil.-144.

(denumirea bransamentului, numărul pilonului, etc.)

Adresa electrică PDC-146, fid.-16, PT-206C.

3. Parametrii urmași a fi respectați:

Puterea maximă permisă 22 kW; Tensiunea în punctul de delimitare 10000 V;

Categoria de fiabilitate a alimentării cu energie electrică a consumatorului 3 (trei)

Prezentul Act a fost alcătuit în trei exemplare, unul pentru "CONSUMATOR" și două pentru "FURNIZOR"
"FURNIZORUL"

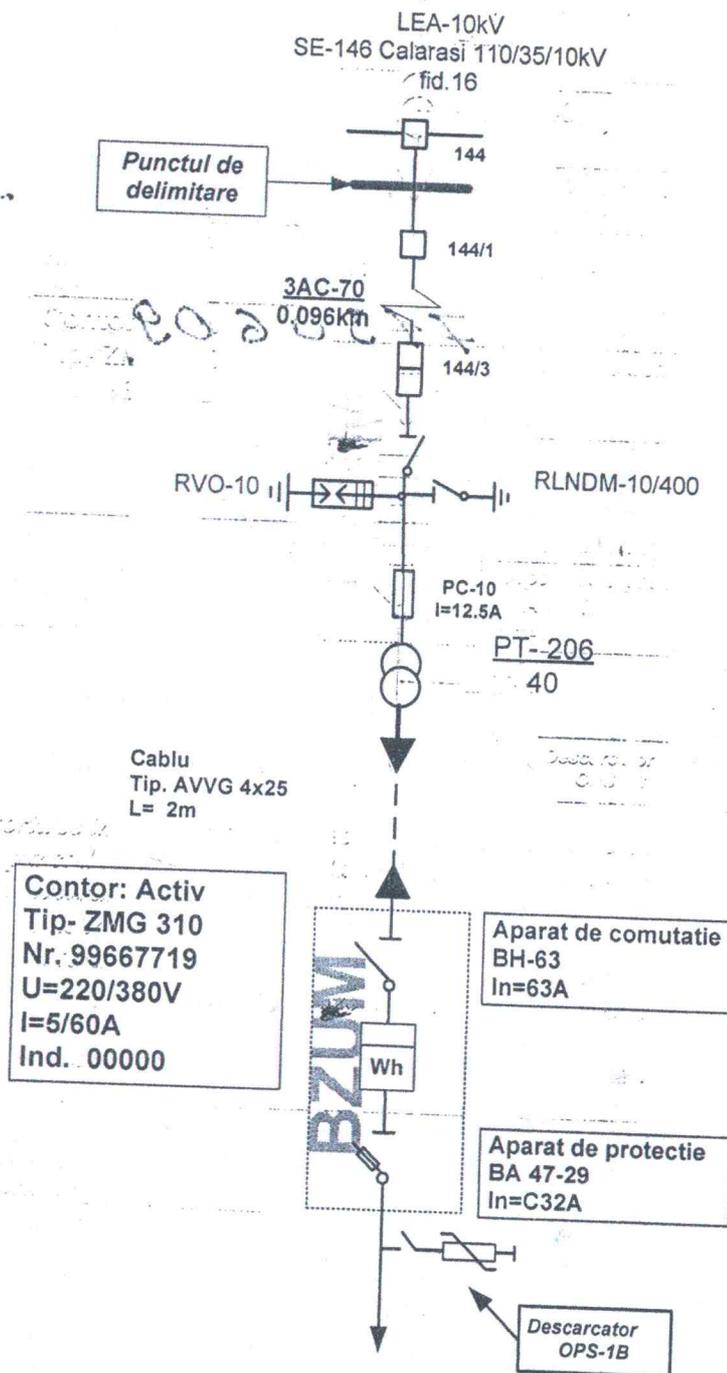
"CONSUMATORUL"

(semnătura și ștampila)

Notă: fără schema electrică din Anexa la Actul de delimitare

(semnătura și ștampila)

Anexa la Actul de delimitare: Schema monofilară de alimentare cu energie electrică a Consumatorului.



Note: 1. Pe schemă obligatoriu se indică: lungimea, secțiunea transversală a conductei liniei electrice aeriene sau prin cablu în sectorul de la punctul de delimitare până la echipamentul de măsurare a consumatorului, locul instalării echipamentului de măsurare, puterea racordată, sursa autonomă de alimentare, parametrii protecției prin releu sau siguranțe, punctul de delimitare.

2. În cazul când Consumatorul intenționează să modifice schema alimentării cu energie electrică sau a punctului de delimitare acesta va informa imediat Furnizorul și prezentul Act va fi reîntocmit în termene cât se poate mai restrânse.

3. În caz de existență la Consumator a sursei autonome pentru alimentare cu energie electrică la prezentul Act se anexează Actul de existență a sursei autonome pentru alimentare cu energie electrică și sistemul de racordarea lor la rețelele electrice de distribuție în funcție.

4. Telfonul. Furnizorului: 022431111

5. Telfonul Consumatorului: _____

Tabelul seturilor de bază a desenelor de executare

Compartiment	Notare	Denumirea	Notă
I	018/03.2025 SF	STUDIU DE PREFEZABILITATE	
II	018/03.2025 CM	PROIECT DE EXECUȚIE CONSTRUCȚIE METALICĂ	
III	018/03.2025 AEE	PROIECT DE EXECUȚIE ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ	
IV	018/03.2025 DD	DOCUMENTAȚIA DE DEVIZ	

Tabelul desenelor de executare a setului de bază

1 - 3	Date generale	3 coli
4	Plan de situație obiect proiectat.	
5	Schema electrică monofilară de AEE	
6	Schema electrică a PDC continuare	
7	Schema electrică a PD-DC. Dimensionarea rețelelor electrice de curent continuu.	
8	Invertorul și Sistemul de monitorizare SCADA	
9	Panoul fotovoltaic și Schema de conectare a panourilor	
10	Reguli de pozarea LEC-0.4kV în tranșeu și intersecția lui cu comunicațiile ingineresti	
11	Schema instalației prizei de pământ	
12	Sistemul de legare la pământ și paratrasnetul. Scara 1:250	
13	Paratrăsnt - tija de colectare D12.	
14	Vederi asupra pilonului de luminat și a soluției de montare a corpului de iluminat	
15	Realizarea sistemului de supraveghere video. Amplasarea camerelor și sistemul de transmitere a datelor	
16	Tipul și parametrii camerelor - IP Camera PTZ	
17	Diagrama sistemului video. Spetificatia utilajul de video și transmiterea date	

Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a avizului 13/10.04.25
 Valabil de la 03.03.2023 până la 03.03.2028

Proiectul este elaborat în conformitate cu respectarea documentelor normative în vigoare și asigură nivelul de calitate corespunzător:

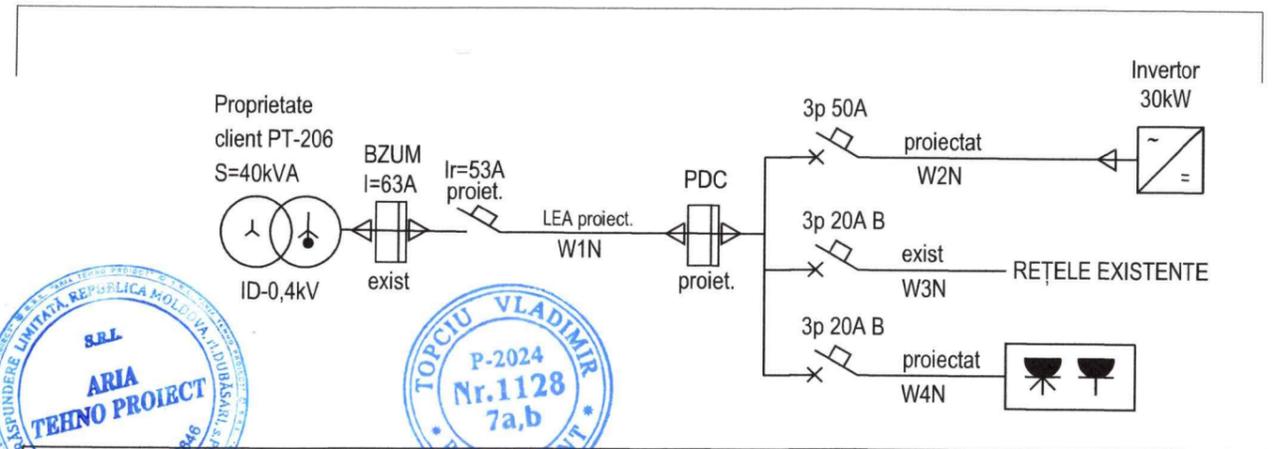
- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranța în exploatare;
- E - siguranță la foc;
- D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolație termică, hidroizolația și economia de energie;
- F - protecția contra zgomotului.

Martie 2025 Topciu Vladimir



Borderoul documentelor de referință și anexate

Seria	Denumirea	Notă
Documente anexate		
	Specificația tehnică a modulelor FV și invertorului	3 coli
Nr. 018/03.2025 AEF.SU	Specificația utilajului electric	4 coli
Nr.	Avizul de racordare	
Nr.	Certificat de urbanism pentru proiectare	
Documente de referință		
ПУЭ-7	Правила Устройства Электроустановок.	
ГОСТ 28249-93	Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ.	
SM SR HD 60364-5-54:2013	Instalații electrice de joasa tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Instalații de legare la pământ și conductoare de protecție	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
SM EN 62305-3:2014	Protecția vietii împotriva trăsnetului. Partea 3: Avarii fizice ale structurilor și punerea în pericol	
SM EN 62305-4:2014	Protecția împotriva trăsnetului. Partea 4: Sisteme electrice și electronice din structuri	
NCM A.08.02-2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții.	
NCM G.02.02:2018	Instalații electrice de automatizare, semnalizare și telecomunicații. Amenajarea protecției clădirilor și construcțiilor contra trăsnetului	



Topciu Vladimir, proiectant, Certificat de Seria 2024-P Nr. 1128 valabil până 28.02.2029
 Executant de PE - Iarmurati Antonina. Tel. +37369054020
 Beneficiar - PRIMĂRIA HORODIȘTE Tel. +37368531126

Beneficiar: Primăria Horodiște						Nr.018/03.2025 AEE		
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,						Alimentare cu Energie Electrică	PE	17
Sp. principal		Topciu V.			03.25			
Executant		Iarmurati A.			03.25			
Date generale (început)						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

1. Aspecte generale

- 1.1. Partea electrotehnică a proiectului este elaborată în baza actului de delimitare, a Avizului de racordare la rețea, a Certificatului de urbanism și Planului rețelelor electrice existente la moment.
 - 1.2. Proiectul prevede alimentarea cu energie electrică - majorarea puterii obiect existent, pna la puterea maxim permisă de TMG existent proprietatea beneficiarului; calculul și alegerea parametrilor rețelei electrice de joasă tensiune pentru centrala electrica fotovoltaică (CEF) cu puterea instalată de 30kW, care va fi amplasată la sol pe teren cu numărul cadastral al terenului-2527201977.
 - 1.3. Proiectul este elaborat în conformitate cu regulile și normele în vigoare.
2. Pregătirea terenului, lucrări de construcții
- 1.4. Terenul pe care se va monta CEF se va semăna preventiv cu iarbă joasă.
 - 1.5. Se vor scoate din sol, tot cu rădăcini, copacii existenți în zonele de protecție indicate și din apricierea CEF.
 - 1.6. Terenul se va îngriji de beneficiar din contul acestuia.

3. Echipamentul electric de curent alternativ. Principalele lucrări

- 3.1. Proiectul prevede majorarea puterii obiect existent până la 53A, Puterea maxim permisă de iesire a TMG fiind 32kW. În acest sens la iesire din ID-0,4kV se va demonta aparatul de protecție existent și se va completa potrivit schemei electrice.
- 3.2. Proiectul prevede montarea PDG pe construcția metalică a PT - proprietate beneficiar.
- 3.3. Proiectul prevede racordarea centralei electrice fotovoltaice (CEF-30kW) din PDG proiectat.
- 3.4. Atenție plafonul maxim de capacitate al NLC 7130609, calculat în baza consumului maxim pentru ultimii 3 ani este 45,435kW.
- 3.5. Pentru CEF se va alege un invertor de 30-32kW, dacă antreprenorii doresc să instaleze alt invertor decât cel indicat în proiect, se vor accepta doar modele cu posibilitatea conectării bateriilor de stocare.
- 3.6. Dev - dulapul de evidentă este existent, tipul contorului permite contorizarea energiei generate. La momentul execuției proiectului legea spune că până la 50kw - transmiterea datelor la distanță nu este obligatorie, proiectul însă prevede elementele de transmitere a datelor pentru a evita posibile schimbări în legislație și pentru a eficientiza managementul energetic al APL.
- 3.7. Racordarea CEF în PDG se va face cu cablu bronzat АПВБДШп 5x16mm² pozat în tranșee de tip T2, protejat în teava PEHD. Pozarea pe proprietate privată nu necesită caramida - în cazul dat. Portiunea LEC va fi săpată de la PD spre pilonul de susținere a CEF conform proiectului.
- 3.8. La iesirea cablurilor din sol spre CEF se va monta o cutie de cabluri cu capac. La fiecare intrare sau iesire de cablu se vor monta câte un cămin de cabluri.
- 3.9. Pentru alimentarea cu energie electrică a serviciile auxiliare (cofretule modulare cu prize IP65, iluminat, video securizare) se preved cabluri pozate pe construcția metalică sau subteran conectate din PDC.
- 3.10. Tranșeele se va săpa la 1-2 m paralel cu hotarul, sau obiectele existente (PT).
- 3.11. Spre cofretul modular cu prize IP65 se prevede cablu ВВГнг 5x4mm².

4. Sistemul de împământare

- 4.1. Structurile de sprijin metalice ale modulelor FV sunt conectate între ele cu electrozi orizontali de oțel 40x4mm, formând priza de pământ. Benzile de oțel utilizate sunt montate în tranșee la adâncimea minimă de 0,7m. Obligator de realizat măsurări pentru verificarea încadrării valorii rezistenței în limitele de 4Ω.
- 4.2. Împământarea invertoarelor se realizează prin intermediul conductorului de protecție PE din Cu, având secțiunea minimă de 6 mm².
- 4.3. Panourile fotovoltaice sunt unite între ele cu cablu PV-3 6mm² - împământarea.
- 4.4. Priza de pământ a Dev nu se va conecta la priza de pamant a paratrasnetului !
- 4.5. Priza de pământ a paratrasnetului nu va depasi valoarea de 10ohm. În proiect valoarea calculată a acesteia este de cca 6,68ohm.
- 4.6. Se admite unirea acestor (4,5-4,6) prize de pamant dacă valoarea măsurată, în perioada uscată a anului, a rezistenței lor comune este mai mică sau egală cu maxim 1 ohm.
- 4.7. Tijele de captare a paratrasnetului sunt din oțel rotund zincat D12. Acestea sunt fixate de scturctura metalică de susținere a CEF cu ajutorul distanțatoarelor izolate.
- 4.8. La Invertor se va realiza legătura repetată la priza de pământ a Dev, valorite rezistenței ei comune trebuie să se fie până la 4Ω.
- 4.9. În proiect este primit sistemul de împământare TN-C-S.

*Iluminarea teritoriului

În proiect este prevăzut iluminatul exterior, realizat cu corpuri de iluminat pe bază de LED de model POWERLUG MINI LED 7150lm 4000K IP65 AS 54W, instalați pe pilon de oțel galvanizat cu înălțimea de 4m. Rețeaua de iluminat este realizată cu cablu tip ВВГнг 3x4 mm², montate în tuburi de polietilenă (PEHD) în tranșee. Racordarea corpului de iluminat la nodul de distribuție a nodului cu cablu tip ВВГнг 2x2,5 - l=3-5m. Cu scopul majorării securității electrice, părțile metalice ale corpurilor de iluminat se leagă la conductorul de protecție PE.

*Supravegherea video a teritoriului

Sistemul asigură supravegherea intrării și perimetrului teritoriului centralei, iar informația video este redată la monitorul postului de monitorizare din sediul APL. Informația video digitală este păstrată pe durată pe registratorul video. Camerele vor fi instalate pe pilonii de iluminat la înălțimea de 3,85m și se vor fixa cu bandă de oțel inoxidabil și clame de fixare. Rețeaua de cabluri de realizat conform planul de amplasament. Liniile de transmitere a datelor se realizează cu cablu UTP CU 6E de tip extern, care va asigura și alimentarea cu energie electrică a camerelor. Echipamentul de bază (switch PoE, registratorul video, router, UPS) va fi instalat linga PDC. Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la PDC prin UPS. În sediul APL va fi prevăzut postul de monitorizare dotat cu calculator și monitor. Soft-ul de dirijare și vizualizare trebuie să fie compatibil cu sistemul de operare instalat pe calculator.

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

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 electrodului 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

Distributia energiei electrice în rețele electrice cu tensiunea nominală 0,38kV 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 norme în vigoare. De aceea proiectul nu prevede măsuri de protecție a solumilor, 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 СНУП 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 противопожарных мероприятий, систем пожаротушения и обнаружения пожара на энергетических объектах”.

8. 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 admisibile, indicate în tabelul pe coala următoare.

Indicatorii de bază

Denumirea	U.N.	Valoarea permisă
Categoria de fiabilitate	III	
Tensiunea în punctul de delimitare	kV	10
Tensiunea nominală a rețelei de alimentare prevăzute în proiect	V	380
Puterea de ieșire maxim permisă a NLC existent	kW	32
Puterea sumară a modulelor fotovoltaice	W	30 480
Puterea nominală sumară a invertoarelor	kW	30
Puterea de calcul a centralei electrice	kW	30
Tensiunea de calcul a surselor de generare DC	A	643,2
Factorul de putere	cos φ	0,92
Sistemul legat la pământ	TN-C-S	
Cantitatea totală de panouri proiectate	buc	48
Cantitatea totală de invertoare proiectate	buc	1



Beneficiar: Primăria Horodiște				Nr.018/03.2025 AEE				
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
						Alimentare cu Energie Electrică		
Sp. principal	Topciu V.				03.25	PE	2	17
Executant	Iarmurati A.				03.25	Date generale (continuare)		
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

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

9. Echipamentul electric de curent continuu

9.1. Modulele fotovoltaice. În proiect sunt utilizate 48 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 SUN2000-30KTL-M3 - 1buc.

Tip inverter: Trifazat, pentru aplicații comerciale și industriale.

Putere activă nominală AC: 30.000 W

Putere aparentă maximă AC: 33.000 VA

Eficiență maximă: 98,65% (la 400 Vac) / 98,75% (la 480 Vac)

Eficiență europeană: 98,4% (la 400 Vac) / 98,45% (la 480 Vac)

Tensiune maximă de intrare: 1.100 V DC

Tensiune de pornire: 200 V

Interval de operare MPPT: 200 V - 1.000 V

Număr de trackere MPPT: 4

Număr total de intrări DC: 8

Curent maxim pe MPPT: 26 A

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)

Dimensiuni (L x H x A): 640 mm x 530 mm x 270 mm

Greutate: 43 kg

Certificarea:

Inverterul Huawei SUN2000-30KTL-M3 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 Formarea câmpului fotovoltaic:

Pentru a echilibra sistemul fotovoltaic și pentru a evita subîncărcarea și supraîncărcarea a inverterului și depășirea capacității specificate, pentru inverter a fost aleasă schema:

4 intrări cu câte 1 serie din 12 panouri fiecare.

9.5. 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 tub PVC (la pozare subterană în țevă de polietilenă PEHD).

9.6. Protecția modulelor FV și inverterului contra supratensiunilor este realizată cu descărcătoare clasa II încorporate în inverter.

9.7. Protecția modulelor contra supraințensițiilor se realizează de blocul "Current sensor" integrat în inverter.

9.8. 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".

9.9. Caracteristicile sistemului fotovoltaic nr.1:

Caracteristicile modulelor FV			LONGi LR7-72HVH-635M
1	Caracteristicile modulelor FV		LONGi LR7-72HVH-635M
2	Puterea maximă de ieșire (P _{max}), W		635
3	Eficiența modulului (η), %		24,1
4	Tensiunea la P _{max} (V _{mpp}), V		44,26
5	Curentul la P _{max} (I _{mpp}), A		14,35
6	Tensiunea circuitului deschis (V _{oc}), V		53,6
7	Curentul de sc (I _{sc}), A		15,05
Caracteristicile inverterului			SUN2000-30KTL-M3
8	Caracteristicile inverterului		SUN2000-30KTL-M3
9	Numărul pe plan		Inv1
10	Putere nominală AC, W		30 000
11	Putere maximă (cosφ=1) AC, W		33 000
12	Tensiune maximă de intrare, V		1 100
13	Curent maxim pe MPPT, A		26
14	Curent de scurtcircuit pe MPPT, A		40
15	Tensiunea de pornire, V		200
16	Tensiune nominală de intrare, V		600
Calculul sistemului fotovoltaic pentru 30kW			
17	Calculul sistemului fotovoltaic pentru 30kW		
18	Numărul de serii conectate la inverter		4
19	Numărul de MPPT cu circuite paralele		0
20	Numărul de MPPT cu circuite serii		4
21	Numărul maxim de module conectate în serie		12
22	Număr minim de MPPT pentru funcționare sistemului		minim 2
23	Numărul total de module conectate la un inverter		48
24	Tensiunea minimă în circuitul deschis, V		643,2
25	Puterea nominală minimă a modulelor în serie, W		7 620
26	Putere nominală sumară a modulelor la inverter, W		30 480
27	Puterea modulelor DE FACTO (98,4%), W		29 992,32
28	Curentul maxim de ieșire la inverter CA, A		47.9 A



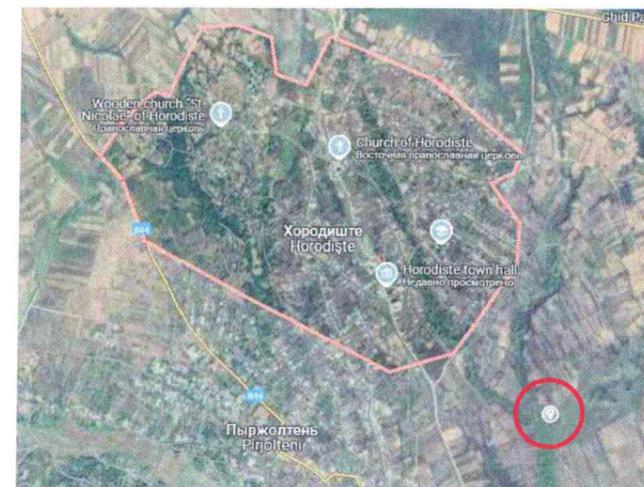
Beneficiar: Primăria Horodiște						Nr.018/03.2025 AEE		
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,								
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			03.25	PE	3	17
Executant		Iarmurati A.			03.25			
Date generale (sfârșit)						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

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

Imagini reale - martie 2025
Teren nr. cad.2527201977

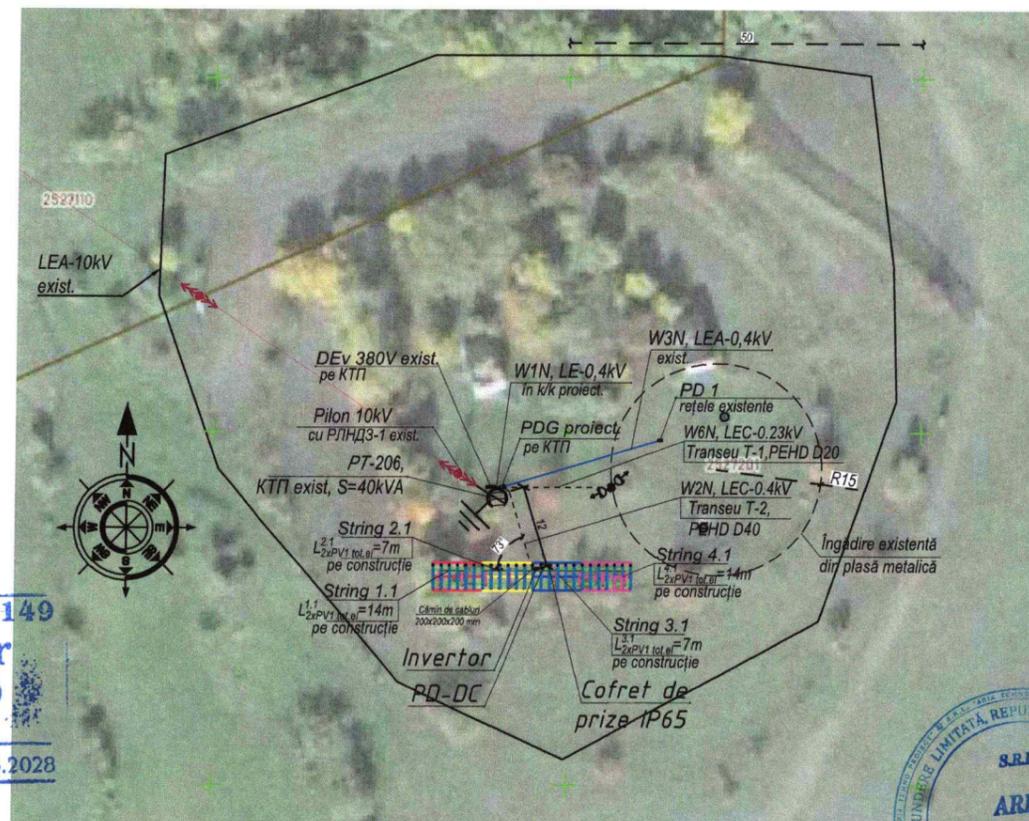
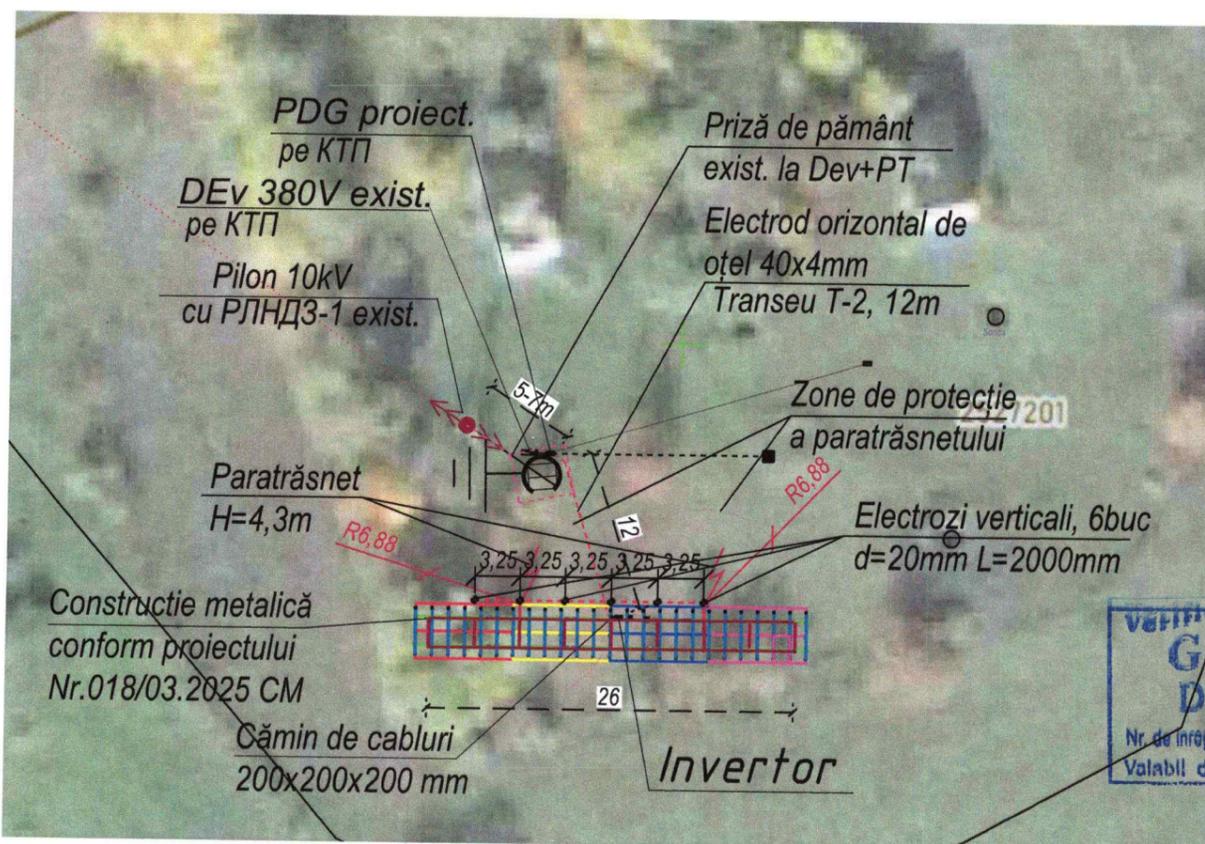


Amplasare Obiect proiectat
Teren nr. cad.2527201977



Planul prizei de pământ

Planul rețelelor electrice proiectate



Notă:

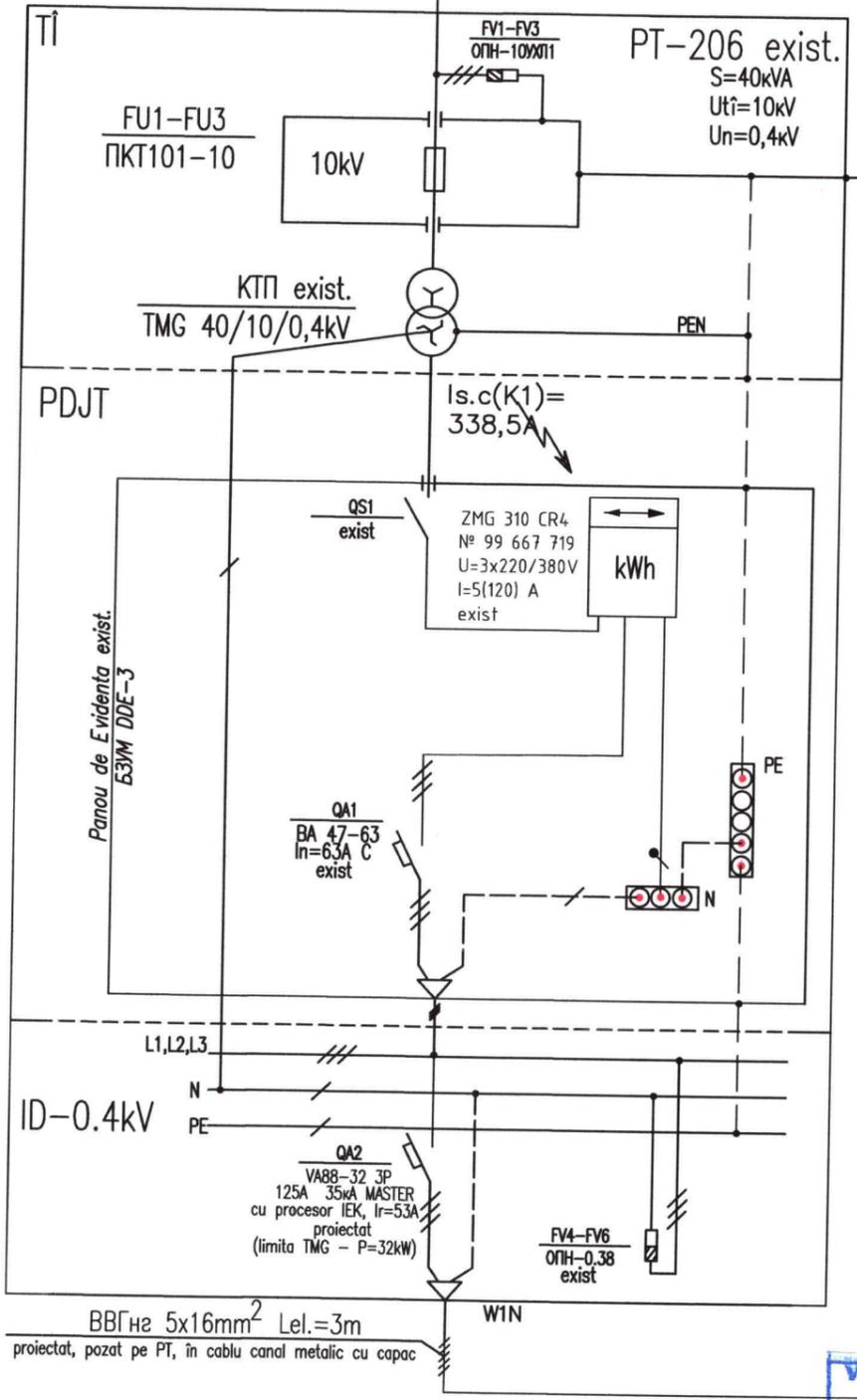
- Prezentul proiect de execuție va fi analizat împreună cu compartimentele Studiu de Fezabilitate (SF) și Caiet de Măsurători (CM). Toate construcțiile metalice noi vor fi vopsite cu material anticoroziv, conform normelor tehnice în vigoare.
- Cablurile sunt alese în conformitate cu cerințele ПУЭ (Regulamentul pentru instalațiile electrice), în baza hărților regionale ale vântului și chiciurii de pe teritoriul Republicii Moldova, cu o repetabilitate de o dată la 25 de ani - regiunea climatică: IV.
- Toate lucrările de montaj vor fi executate conform cerințelor din ПУЭ și ЧуП (Norme și Reguli de Construcție).
- Cablurile montate până la înălțimea de 2,5-3 m vor fi protejate cu furtun metalic (tip copex metalic sau similar).
- Toate părțile metalice care se pot afla accidental sub tensiune vor fi conectate la conductorul nul de protecție (PE), asigurând legătura la sistemul de protecție împotriva electrocutării.
- Se va respecta distanța minimă de siguranță dintre linia electrică proiectată (LEC), rețelele existente și hotarele terenului.
- Toate echipamentele și materialele utilizate vor fi agrementate tehnic pentru utilizare în Republica Moldova și vor respecta standardele naționale și internaționale aplicabile.
- Înainte de punerea în funcțiune, instalația va fi supusă verificărilor de siguranță electrică, conform cerințelor de recepție tehnică și regulamentelor ANRE.

Beneficiar: Primăria Horodiște					Nr.018/03.2025 AEE				
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,									
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli	
Sp. principal		Topciu V.			03.25	Alimentare cu Energie Electrică	PE	4	17
Executant		Iarmurati A.			03.25	Plan de situație obiect proiectat			"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

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

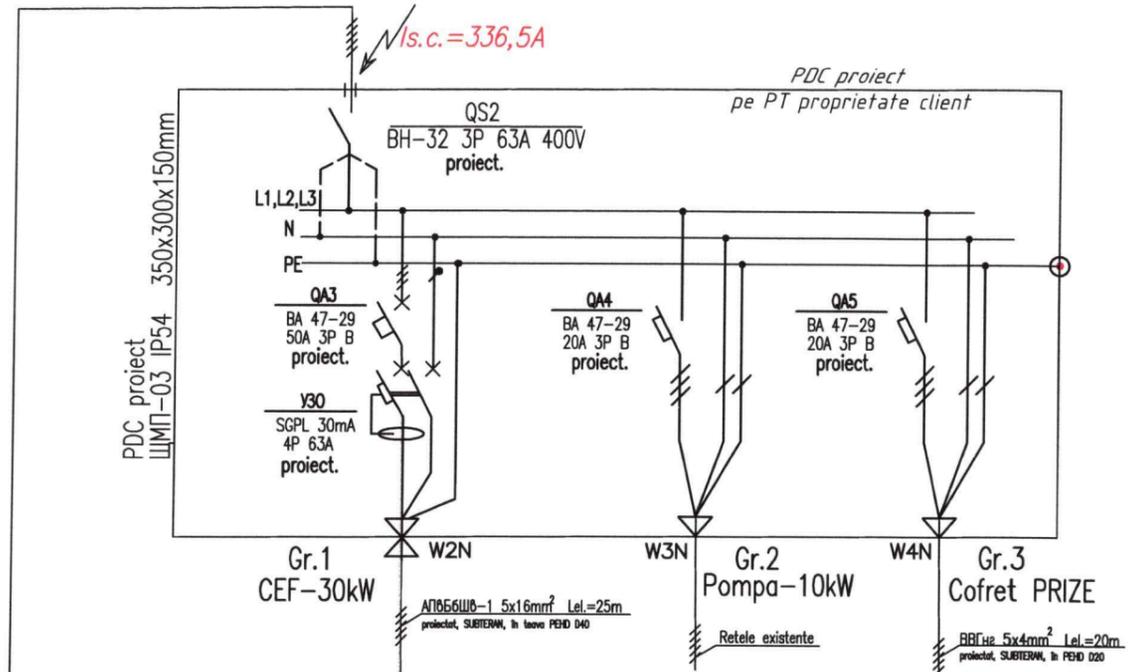
Punct de delimitare
Punct de racordare

LEA-10 kV, PDC-146 Calarasi
110\35\10 kV, Fid.-16, Pii.-487

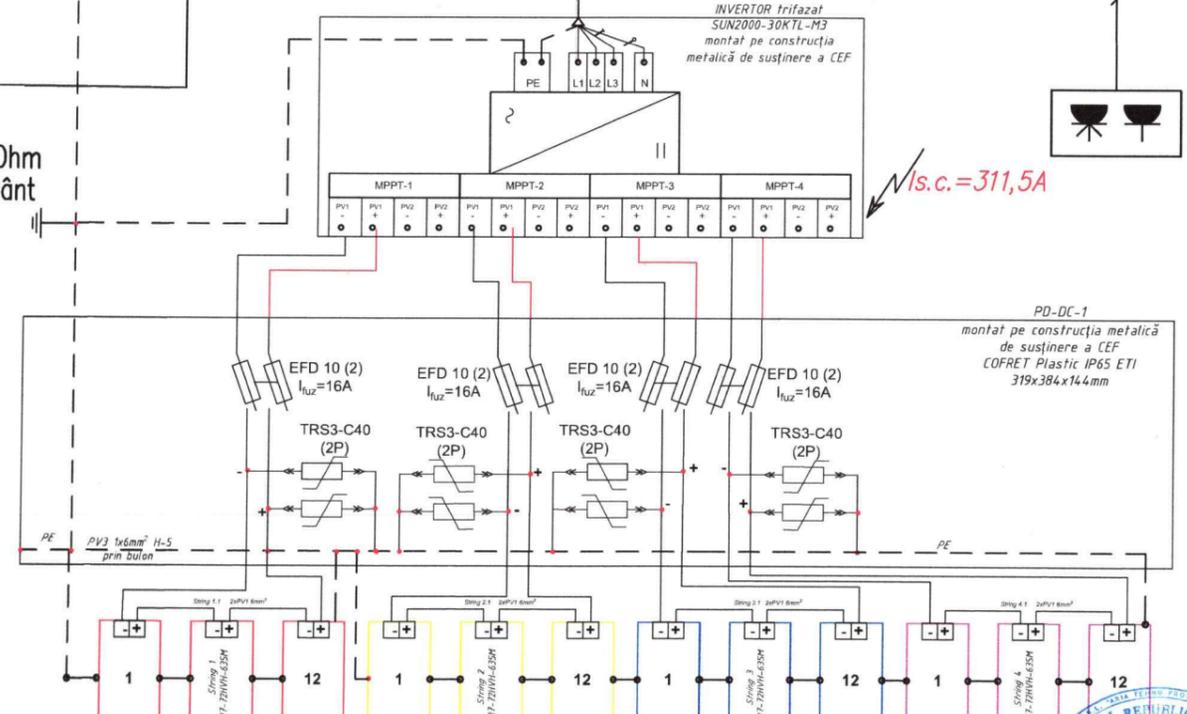


Banda 40 x 4mm

Rprizei ≤ 4 Ohm



Rprizei ≤ 4 Ohm
priza de pamant
exist. la PT



Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 03.03.2023 pina la 03.03.2028

Tabelul de selecționare a cablurilor

Porțiune	Notația liniei	Secțiunea cablului	Lmax. el, m	Modalitatea de pozare	Iadm > Icalc, A		P _{tot.} kW	ΔU, %	Rezistența buclei F-PE, Ω	Isc, A	Aparatul de protecție	
					Iadm	I _{max} calc					I _n , A	fact, s
ID-0,4kV - PDC	W1N	BBГнз 5x16mm ²	3	pe carcasa PT metalică, în cablu canal cu capac din metal	78	53	32	0,09	0,6538	336,5	I _n =53	< 0,4
PDC-Invertor	W3N	АПВБШВ-1 5x16mm ²	25	în tub gofrat D25	80	50	30	1,11	0,7063	311,5	B50	< 0,4

Beneficiar: Primăria Horodiște

Nr.018/03.2025 AEE

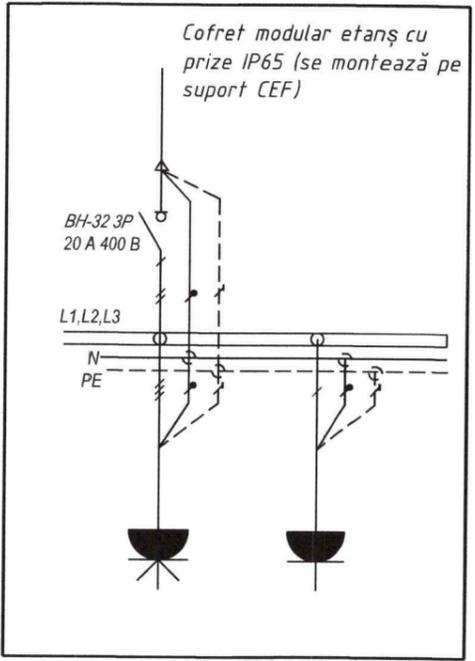
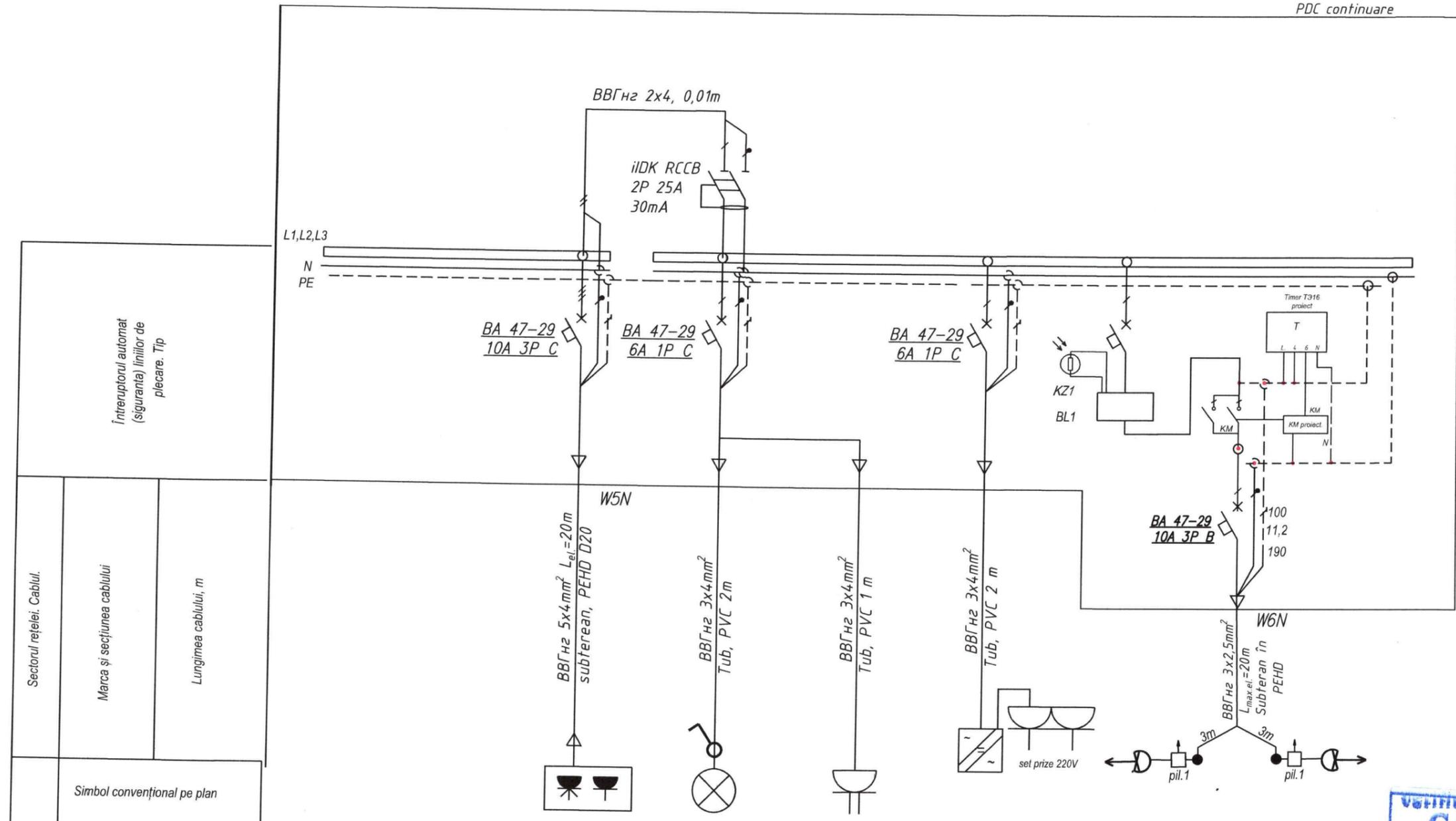
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, P-nul Cătarasi

Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli	
Sp. principal		Topciu V.			03.25	Alimentare cu Energie Electrică	PE	5	17
Executant		Iarmurati A.			03.25	Schema electrică monofilară de AEE			"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

Nr. inv. orig.

Semn. date

In. schimb. nr.



Înteruptorul automat (siguranta) liniilor de plecare. Tip

Sectorul rețelei. Cablul.	
Marca și secțiunea cablului	
Lungimea cablului, m	

Receptorul electric (RE)	Simbol convențional pe plan
Tipul RE sau Pi, kW	PD (pompe existente)
Numărul de receptoare electrice	1
Puterea de calcul - Pc, kW	10 (380V)
Curentul de calcul - Ic, A	16 (380V)
Faza	L1, L2, L3
Caderea de tens. totală la RE, %	<2 (380V)
Denumirea RE	Gr.2 Pompa

Tipul RE sau Pi, kW	PD (pompe existente)	Cofretă cu prize (CP1)	Corp de iluminat LED 9W	Priză 220V 16A IP44	UPS 1500VA On-line	54W POWERLUG MINI LED 7150lm 4000K IP65
Numărul de receptoare electrice	1	1	1	1	1	2
Puterea de calcul - Pc, kW	10 (380V)	2,1 (380V)	0,5	1,5	1	0,108
Curentul de calcul - Ic, A	16 (380V)	3,5 (380V)	2,5	7,6	1	0,31
Faza	L1, L2, L3	L1(L1, L2, L3)	L1	L1	L1	L1 (L2, L3)
Caderea de tens. totală la RE, %	<2 (380V)	0,3 (380V)	0,51	0,5	0,5	0,07
Denumirea RE	Gr.2 Pompa	Gr.3 Cofrete modulare etanș cu prize IP65	Gr.4 Iluminat de lucru / priză	Gr.5 Sisteme de monitorizare a invert. și a video supravegherii	Gr.6 Iluminat exterior 220 V	

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



Simboluri convenționale

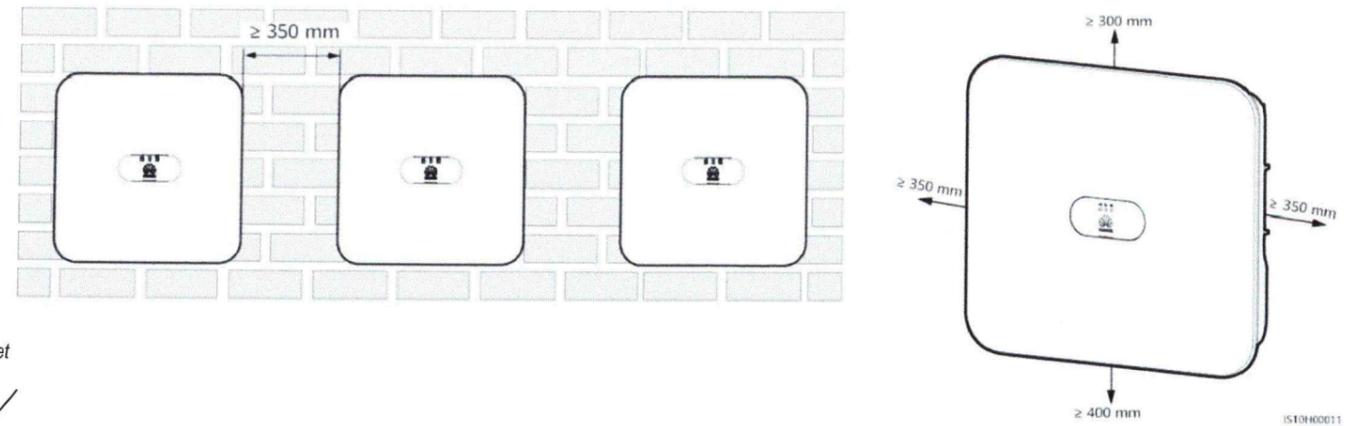
Denumirea și caracteristica tehnică	Simbol și notare
Înteruptor montare aparentă IP20	
Înteruptor automat	
Corp de iluminat de iluminat	
Priză montare aparentă IP20	
Sursă de alimentare neîntreruptibilă	
Priză montare aparentă IP65	

Notă:
 1. Desenul trebuie citit împreună cu coala anterioară.

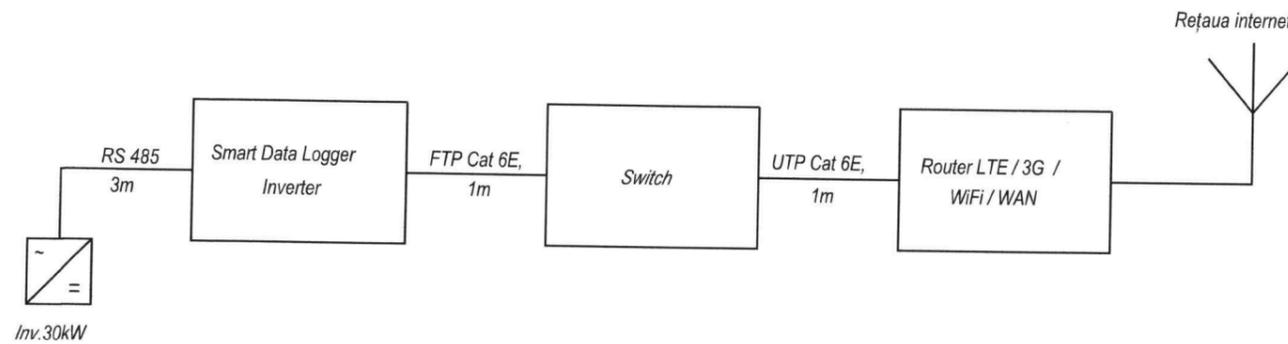
Beneficiar: Primăria Horodiște					Nr.018/03.2025 AEE			
Mod.	Cant.	Coala	NeDoc.	Semnatura	Data	Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,.		
Sp. principal		Topciu V.			03.25	Alimentare cu Energie Electrică		
Executant		Iarmurati A.			03.25	Faza	Coala	Coli
Schema electrică a PDC continuare						PE	6	17
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

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

Distanțe necesare de respectat la montare

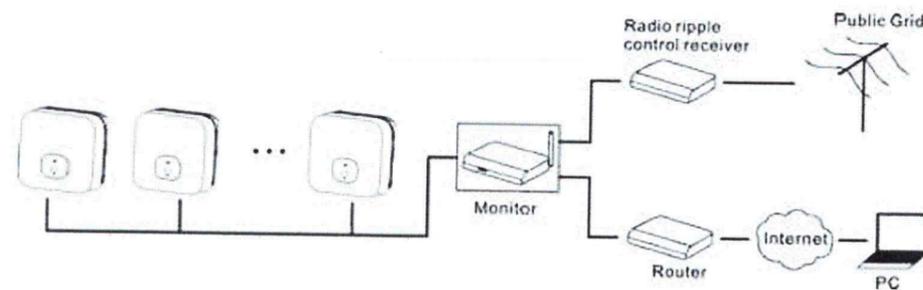
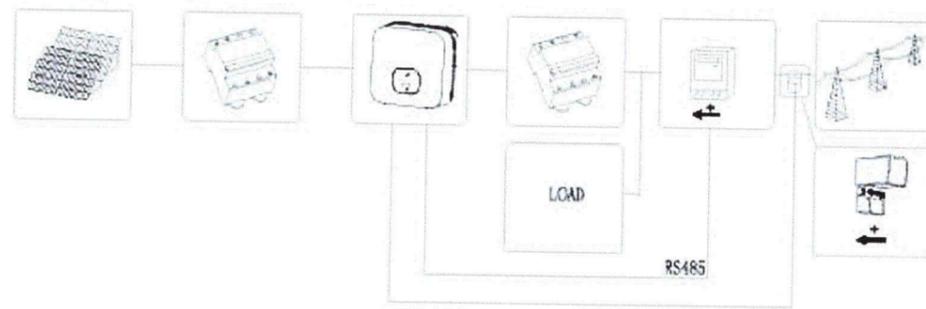


Schema de transmitere a datelor pentru inverter



Notă:

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



Performanțele inverterului SUN2000-30KTL-M3:

- Instalare rapidă și configurare intuitivă prin aplicația "FusionSolar" - sistem „Plug & Play”.
- Eficiență maximă de conversie: 98,7%, eficiență europeană: 98,4%.
- 4 trackere MPPT independente (cu 8 intrări) - elimină influența dintre șiruri de panouri cu orientare/umbrire diferită.
- Protecții multiple: anti-insularizare, protecție la supratensiune AC/DC (descărcătoare tip II), scurtcircuit, supracurenți, polaritate inversă DC, scurgeri de curent rezidual, monitorizare permanentă a rezistenței de izolație.
- Conectivitate: RS485, Wi-Fi (prin Smart Dongle), opțional 4G - permite monitorizarea în timp real de pe smartphone, tabletă sau PC prin aplicația FusionSolar.
- Comutator de curent continuu (DC Switch) integrat pentru siguranță la mentenanță.
- Posibilitatea integrării unui contor bidirecțional pentru controlul injectării în rețea de la 0 la 100% [accesoriu opțional].
- Suport pentru stocarea datelor în cloud prin aplicația FusionSolar.
- Răcire pasivă (fără ventilator) - fiabilitate crescută și zgomot redus.
- Grad de protecție: IP66 - adecvat pentru instalații exterioare, rezistent la praf și apă.
- Dimensiuni: 640 x 530 x 270 mm, Greutate: 43 kg.
- Tensiune de intrare maximă: 1.100 V, tensiune de lucru MPPT: 200-1.000 V, curent maxim per MPPT: 26 A.
- Putere activă nominală AC: 30.000 W, putere aparentă maximă: 33.000 VA.
- Tensiune de ieșire AC: 400 V / 3L+N+PE, frecvență 50 Hz.
- Total armonici (THD): < 3% în condiții nominale.

Condiții de garanție minim acceptate:

- Garanție produs: 5 ani standard, extensibilă până la 10 ani [în funcție de pachetul achiziționat].

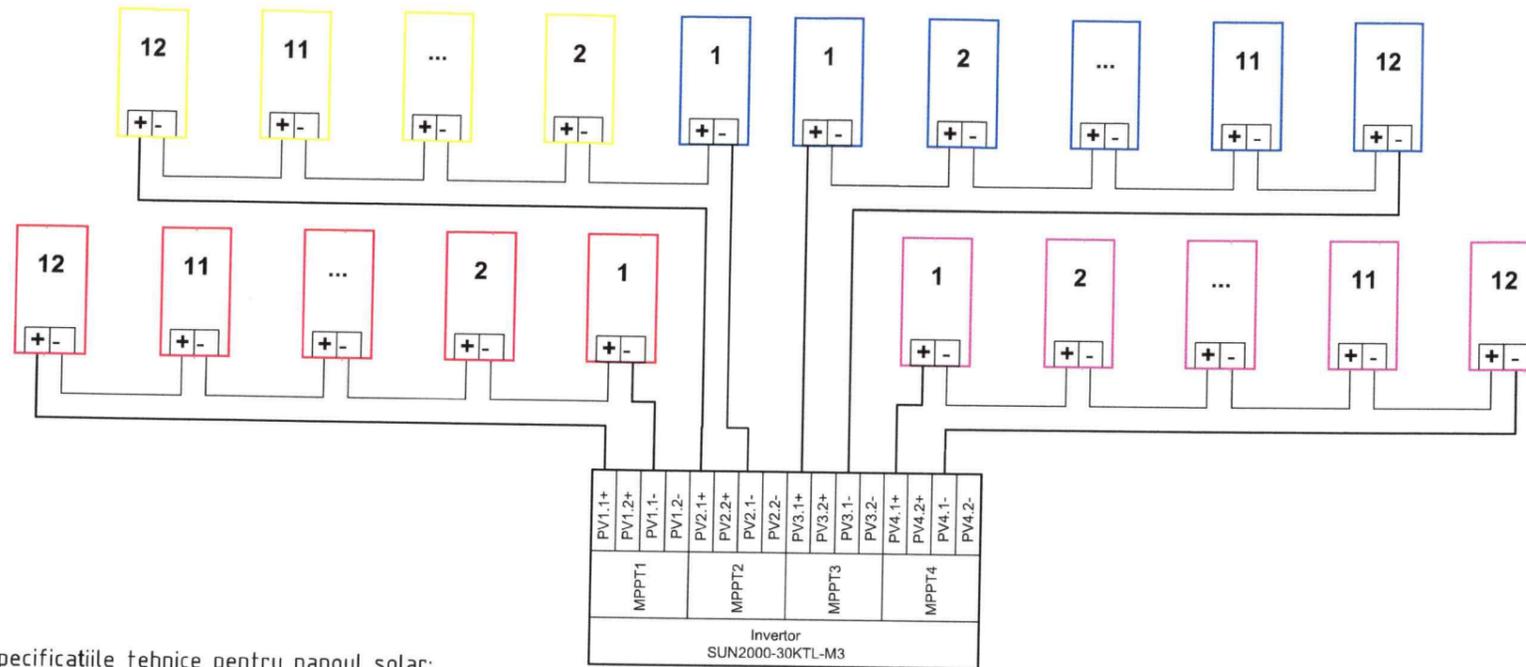
Inverterul Huawei SUN2000-30KTL-M3 nu permite conectarea directă a bateriilor de stocare.

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



Beneficiar: Primăria Horodiște					Nr.018/03.2025 AEE					
Mod.					Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,					
Cant.					Alimentare cu Energie Electrică			Faza	Coala	Coli
Coala					PE			8	17	
NoDoc.					Inverterul și Sismemul de monitorizare SCADA					
Semnatura					"ARIA TEHNO PROIECT" SRL					
Data										
Sp. principal		Topciu V.		03.25						
Executant		Iarmurati A.		03.25						

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



LUNGIMILEA electrică a cablului PV1-F 6,0 conectate la Invertor

MPPT	numărul seriei	Nr. de panouri în serie	L ^{Inv.} , m
1	1.1	12	14
2	2.1	12	7
3	3.1	12	7
4	4.1	13	14
CABLU 2xPV1-F 6,0 =			28
Total PV1-F 6,0			56

Specificațiile tehnice pentru panoul solar:

Panoul solar LONGi LR7-72HVH-635M este un modul fotovoltaic monofacial de înaltă performanță, cu o putere nominală de 635 W și o eficiență de conversie de 23,5%. Mai jos sunt prezentate specificațiile tehnice detaliate:

Caracteristici electrice la STC (Condiții Standard de Testare):

- Putere maximă (P_{max}): 635 W
- Tensiune la puterea maximă (V_{mpp}): 44,26 V
- Curent la puterea maximă (I_{mpp}): 14,35 A
- Tensiune în circuit deschis (V_{oc}): 53,60 V
- Curent de scurtcircuit (I_{sc}): 15,05 A
- Eficiență modul: 23,5%

Parametri mecanici:

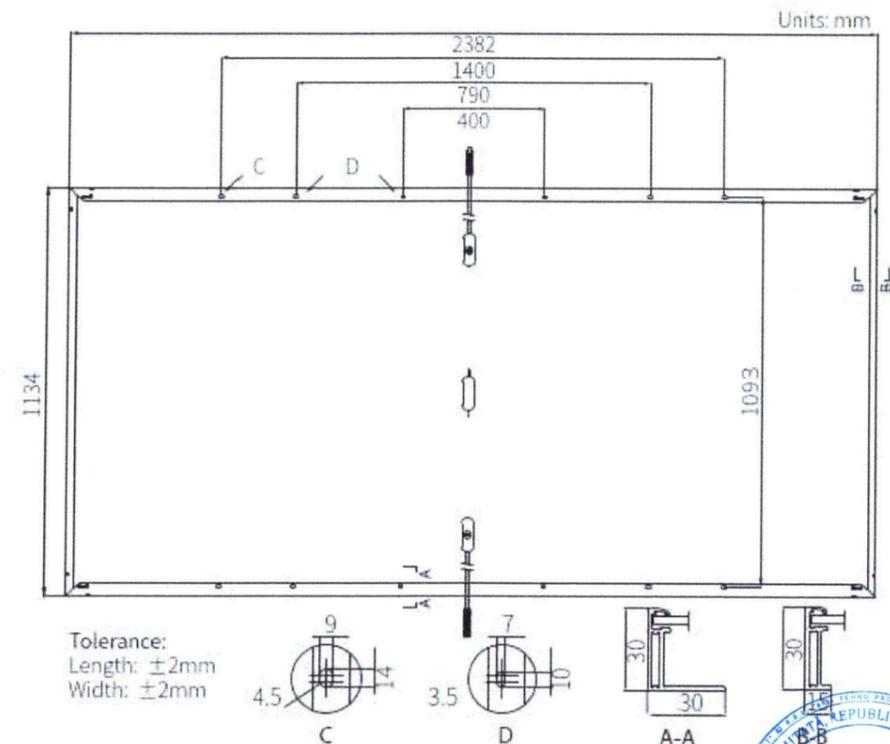
- Dimensiuni: 2382 x 1134 x 30 mm
- Greutate: 28,5 kg
- Număr de celule: 144 (6x24)
- Tip de celulă: Monocristalină
- Sticlă frontală: Sticlă temperată, grosime 3,2 mm, anti-reflex
- Ramă: Aluminu anodizat
- Cutie de jonctiune: Grad de protecție IP68, 3 diode bypass
- Cablu de conexiune: 4 mm², lungime standard: +400 mm / -200 mm

Parametri de operare:

- Tensiune maximă a sistemului: 1500 V DC (IEC)
- Curent maxim de siguranță în serie: 25 A
- Interval temperatură operare: -40°C până la +85°C
- Temperatura nominală de operare a celulei (NOCT): 45 ± 2°C
- Coeficient de temperatură P_{max}: -0,260%/°C
- Coeficient de temperatură V_{oc}: -0,200%/°C
- Coeficient de temperatură I_{sc}: +0,050%/°C

Rezistență mecanică:

- Încărcare pe partea frontală (zăpadă): 5400 Pa
- Încărcare pe partea posterioară (vânt): 2400 Pa
- Rezistență la grindină: impact cu gheață de 25 mm la 23 m/s



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

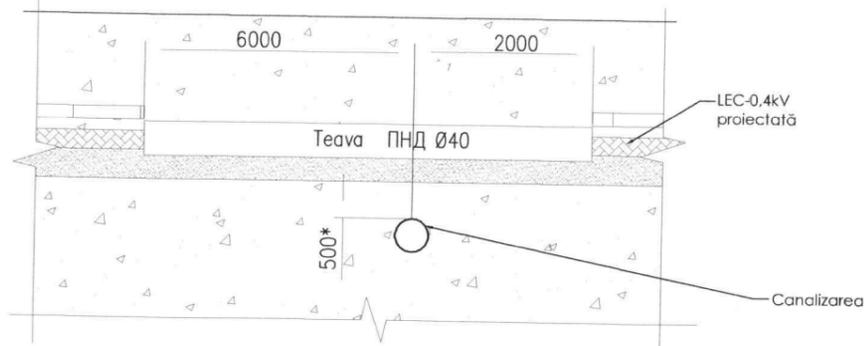
Tolerance:
 Length: ±2mm
 Width: ±2mm



Beneficiar: Primăria Horodiște					Nr.018/03.2025 AEE		
Mod.					Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,		
Cant.	Coala	NoDoc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
					Alimentare cu Energie Electrică	PE	17
Sp. principal	Topciu V.			03.25	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		
Executant	Iarmurati A.			03.25			
Panoul fotovoltaic și Schema de conectare a panourilor							

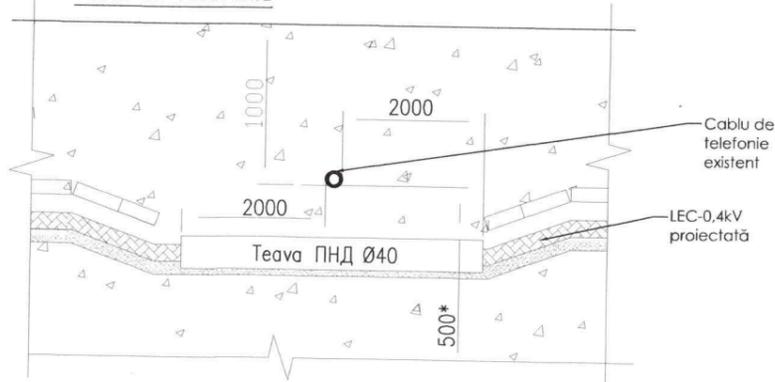
Nr.inchimb.nr.	
Semn.date	
Nr.inv.orig.	

Intersecția LEC-0.4kV cu conducta de canalizarea



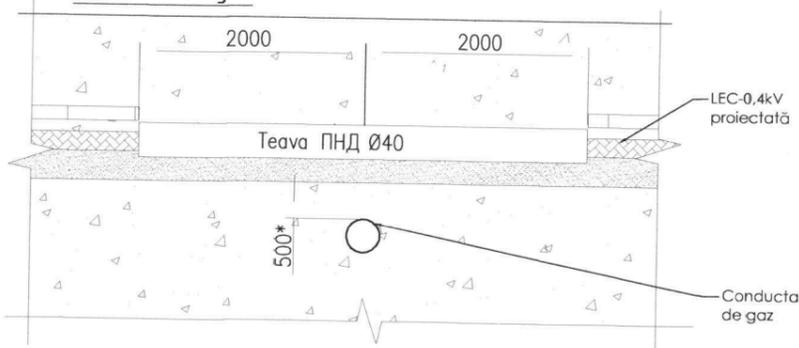
*În conditii limitate se permite de micșorat distanța pînă la 250 mm.

Intersecția LEC-0.4kV cu cablu de telefonie



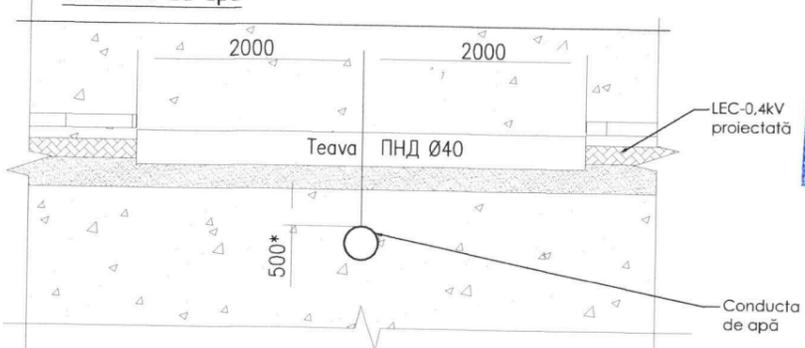
*În conditii limitate se permite de micșorat distanța pînă la 150 mm.

Intersecția LEC-0.4kV cu conducta de gaz



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

Intersecția LEC-0.4kV cu conducta de apă



*În conditii 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 pămînt

Tip șanț	Lățimea bazei, m	Înălțimea șanțului, m	Volumul lucrărilor de pămînt la 100m de șanț		Volumul de pămînt cernut/nisip 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 1 m de la hotar.

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 pămînt compact, apoi pămînt / 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.

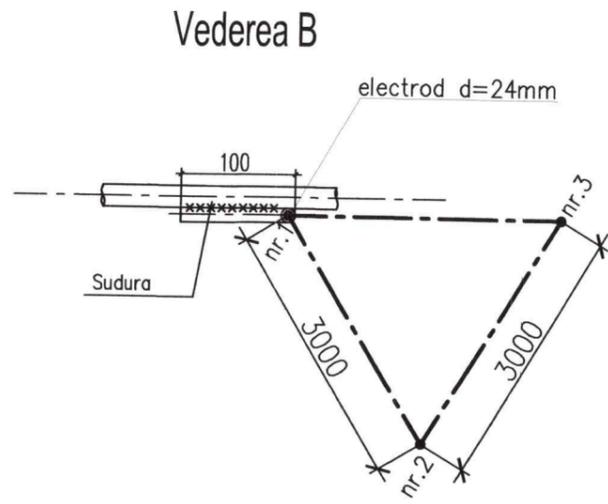
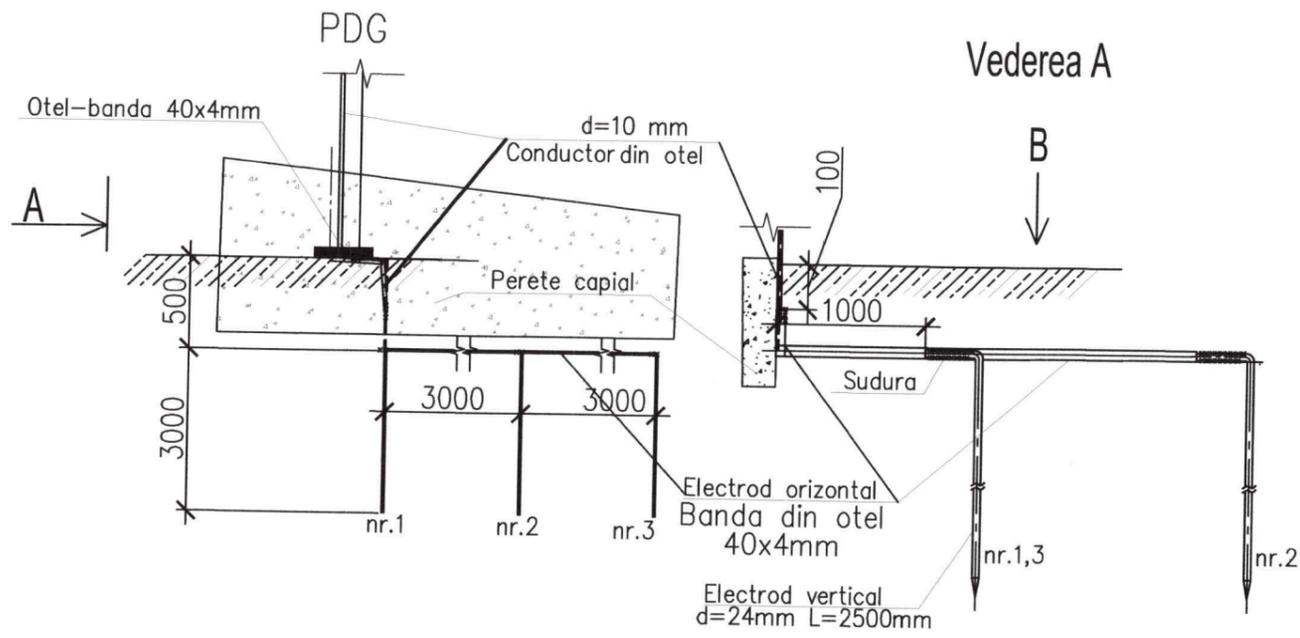
De respectat distanțele minime între LEC, așezate în paralel cu :

- 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.

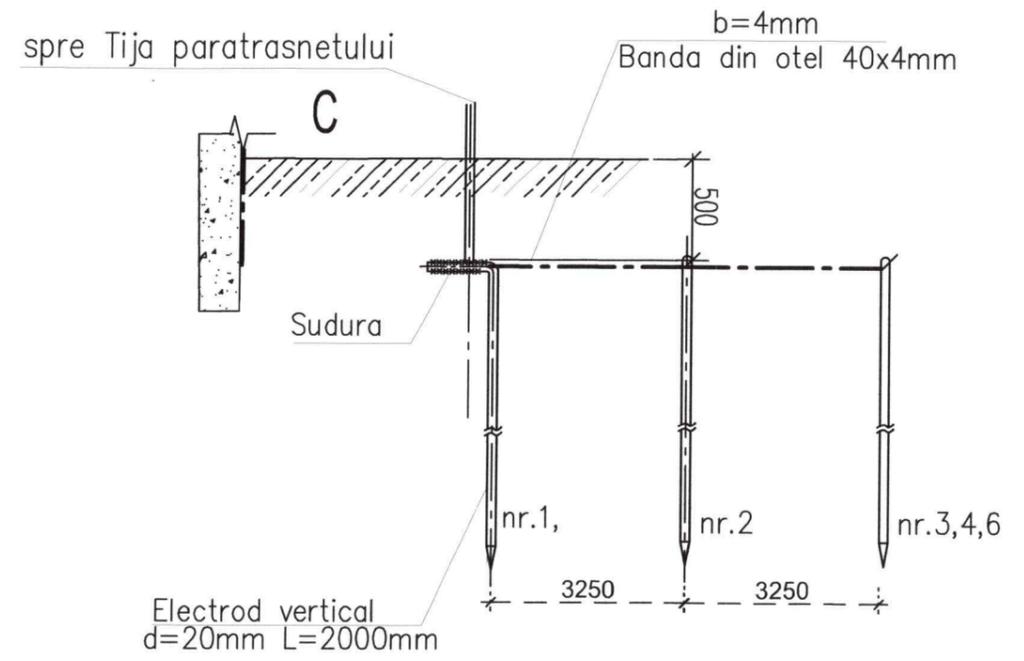
Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028

Beneficiar: Primăria Horodiște		P-2024 Nr.1128 7a,b		Nr.018/03.2025 AEE		
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași.						
Mod.	Cant.	Coala	NoDoc.	Semnatura	Data	Faza
Sp. principal		Topciu V.			03.25	PE
Executant		Iarmurati A.			03.25	Coala
Reguli de pozarea LEC-0.4kV în tranșeu și intersecția lui cu comunicațiile ingineresti						Coli
						10
						17
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

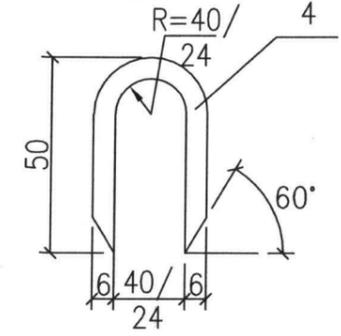
Nr.inv.orig.
 Semn.date
 In.schimb.nr.



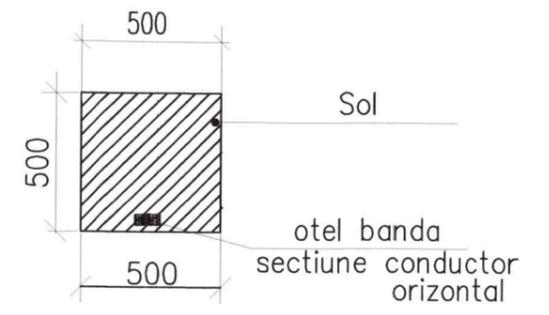
Priza de pământ a Paratrasnetului



Suport pentru fixarea coborârii



Dimensiune tranșee pentru electrodul orizontal



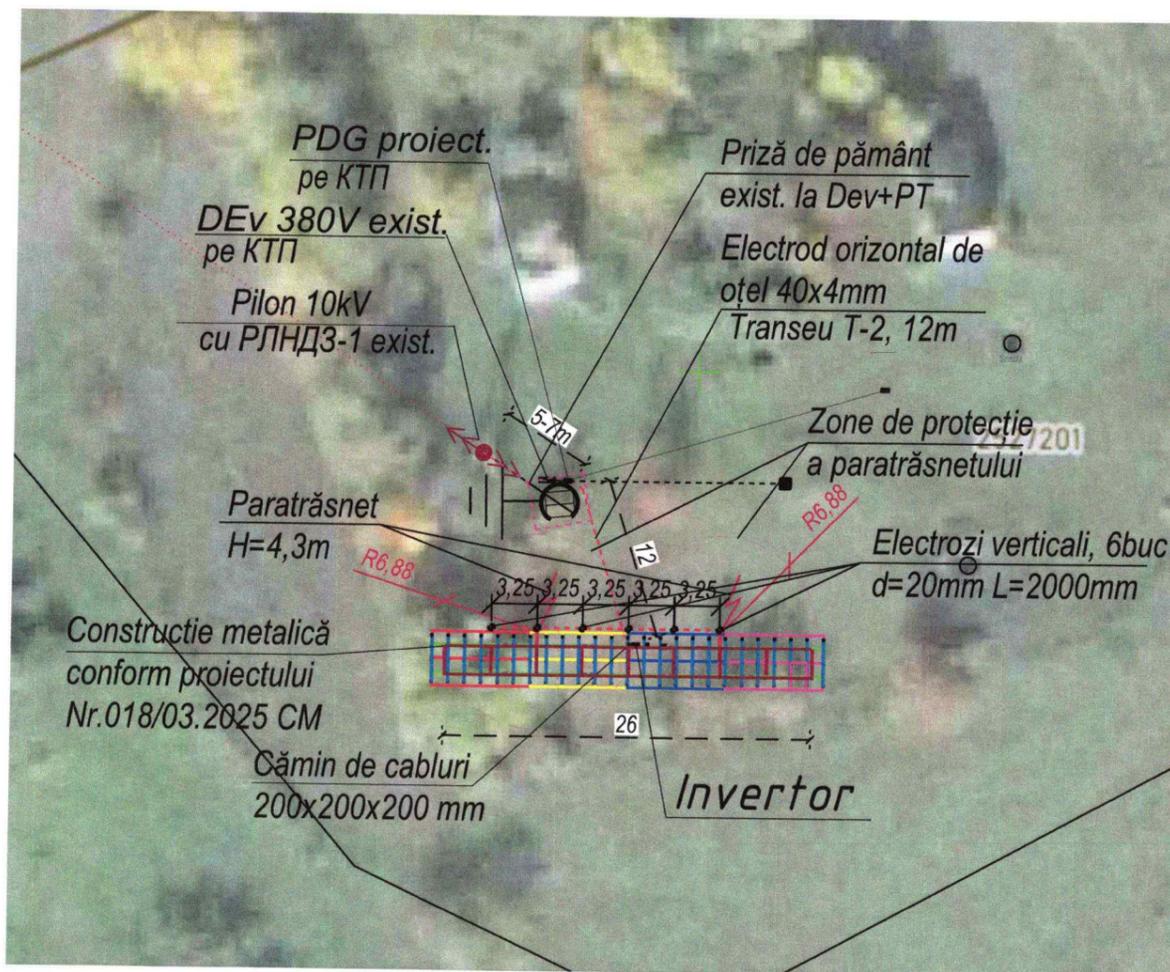
- NOTĂ:**
1. Montarea instalației de punere la pământ se va executa prin sudură.
 2. Rezistența instalației de punere la pământ la Dev nu trebuie să fie mai mare de maxim 30 Ohm în orice timp a anului.
 3. Legătura dintre Dev, PDC și instalația de punere la pământ se va realiza cu conductor din oțel d=10-12 mm.
 4. Conductorul din oțel se va vopsi cu vopsea de culoare neagră.
 5. Priza de pământ la Dev +PT se va lega cu Priza de pământ a Invertorului prin Electrode orizontal din otel 40x4mm.
 6. Priza de pământ a Invertorului și DEv NU se va conecta la priza de pământ a paratrasnetului!
 7. Se admite unirea acestor prize de pământ (5 și 6) dacă valoarea măsurată, în perioada uscată a anului, a rezistenței lor comune este mai mică sau egală cu maxim 1 ohm.

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

Beneficiar: Primăria Horodiște					Nr.018/03.2025 AEE		
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,					Faza	Coala	Coli
Alimentare cu Energie Electrică					PE	//	17
Schema instalației prizei de pământ					"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		
Mod.	Cant.	Coala	No.Doc.	Semnatura	Data		
Sp. principal		Topciu V.			03.25		
Executant		Iarmurati A.			03.25		

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





Notă:

1. Electrozii orizontali vor fi îngropați în sol la o adâncime de minimum 0,5 m.
2. Îmbinarea electrozilor verticali cu cei orizontali (în sol) se va realiza prin sudură.
3. Lungimea cordonului de sudură nu trebuie să fie mai mică de două lățimi ale conductorului de împământare.
4. Toate îmbinările sudate care se află în pământ vor fi tratate cu materiale anticorozive (adezivi sau vopsele speciale) pentru protecție împotriva coroziunii.
5. Tranșeele în care sunt amplasați electrozii îngropați vor fi astupate cu sol mărunțit, curat, fără materiale de construcție sau deșeuri. Compactarea solului în timpul astupării se va face prin presare strat cu strat, pentru a asigura o bună stabilitate mecanică și contact electric.
6. Panourile fotovoltaice vor fi legate între ele la sistemul de împământare utilizând cablu de tip PV-3, cu secțiunea de 6 mm².

Valorile calculate pentru diferite lungimi de paratrasnet	
h (lungimea tijeii), m	r _x (raza de protecție),m
3,2	5,12
3,5	5,594
4	6,4
4,2	6,714
4,3	6,88
4,5	7,2
5	8

• pentru paratrasnete verticale cu înălțimea h < 30 m:

$$\frac{r_x}{h_2} = \frac{1,6}{1 + \frac{h_x}{h}}$$

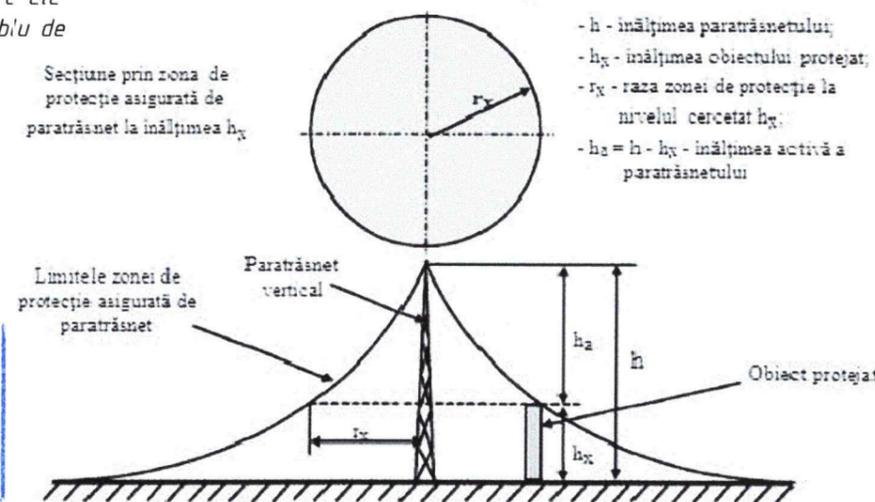


Fig. 1. Zona de protecție a unui paratrasnet vertical

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

Semne convenționale pe planul de amplasare

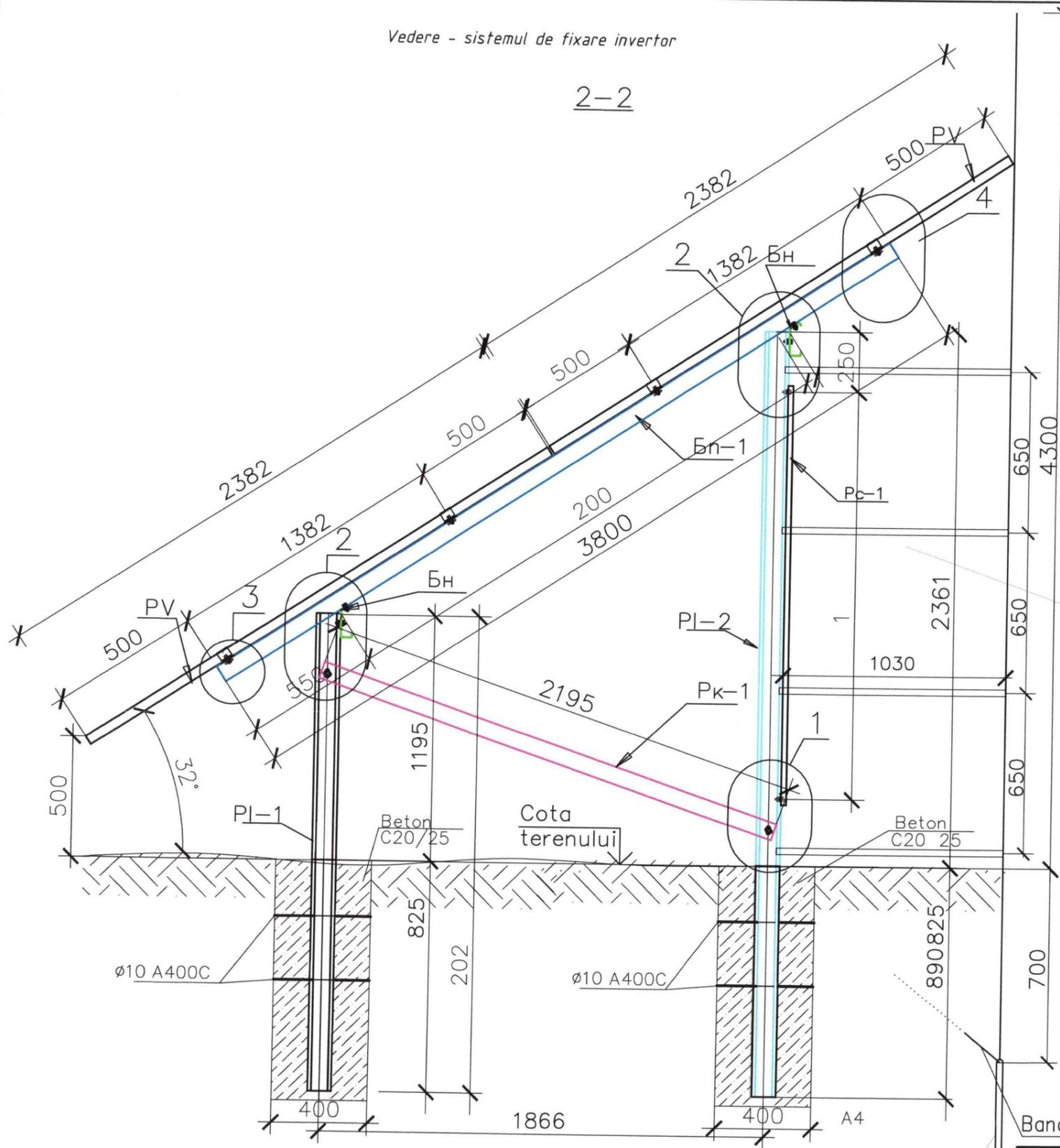
Simbol și notare	Denumirea și caracteristica tehnică
	Electrod orizontal de oțel 40x4mm
	Paratrasnet de oțel galvanizat D12
	Panouri fotovoltaice
	Cofret etanș cu prize IP65
	Cămin de cabluri
	Invertor

6. Paratrasnetul se realizează din oțel - tijă, rotund zincat D12.
7. Tija se fixează de construcția metalică cu distanțatoare izolate, l=1030mm.
8. Paratrasnetele pot fi legate la priza de pamant a instalației electrice, doar cu condiția ca valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ comune sa fie cel mult 1 Ohm, iar conductoarele de legare la pământ până la priza să fie separate pentru fiecare categorie de instalație.
9. Verificarea valorii rezistenței prizei de pământ se face prin măsurători și, în cazul în care acest lucru este necesar, priza de pământ se va completa cu un număr corespunzator de electrozi până la realizarea valorii rezistenței de dispersie - 1 Ohm.

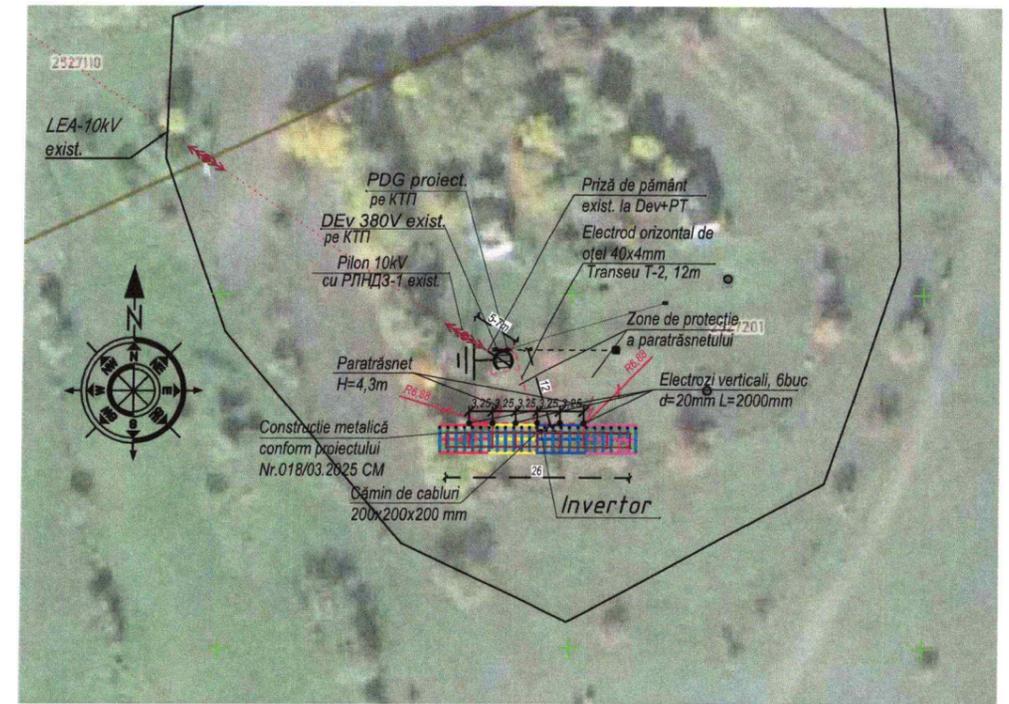
Beneficiar: Primăria Horodiște						Nr.018/03.2025 AEE		
Mod.	Cant.	Coala	NoDoc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică		
Sp. principal	Topciu V.				03.25	PE	12	17
Executant	Iarmurati A.				03.25	Sistemul de paratrasnet Scara 1:250		"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

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

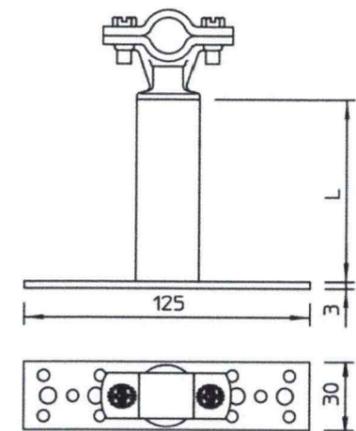
Vedere - sistemul de fixare invertor



Sistemul de legare la pământ
Scara 1:500



Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
Domeniile 7a,b,9
Nr. de înregistrare a avizului
Valabil de la 03.03.2023 pînă la 05.03.2028



Tip	Lungime	ajustaj	Nr. art.
ISO-A-1030	1030 mm	Rd 16 mm	5408820

Distanțier izolat ISO-A-1030:

- Picior de montaj cu 10 orificii de conectare $\varnothing 6,5$ mm și 4 orificii de conectare $\varnothing 8,5$ mm
- Tip ...150 8 cu suport adecvat pentru conductor rotund.
- Exemple de aplicații: golf, grațar sau la cabane montane

Banda din oțel

Notă:
Panourile se împămîntează între ele cu cablu PV-3 6mm.
Paratrăsnetul se realizează din oțel - tijă, rotund zincat D12.

Beneficiar: Primăria Horodiște						Nr.018/03.2025 AEE		
Mod.	Cant.	Coala	No.Doc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			03.25	Alimentare cu Energie Electrică	PE	13
Executant		Iarmurati A.			03.25			
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		
Paratrăsnet - tija de colectare D12								

In.schimb.nr.

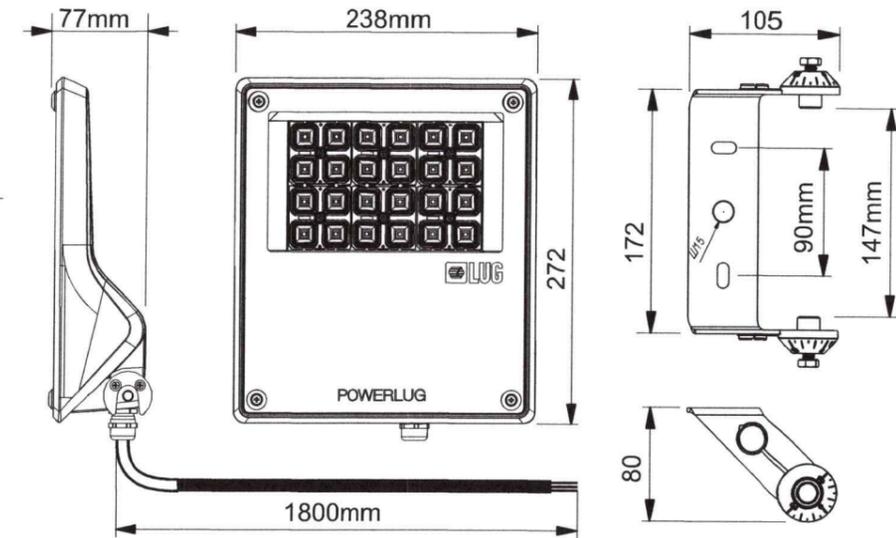
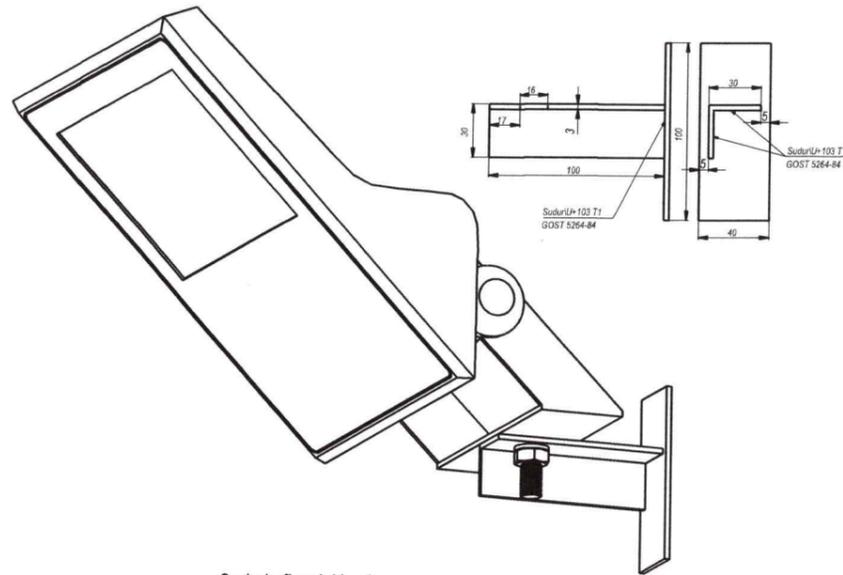
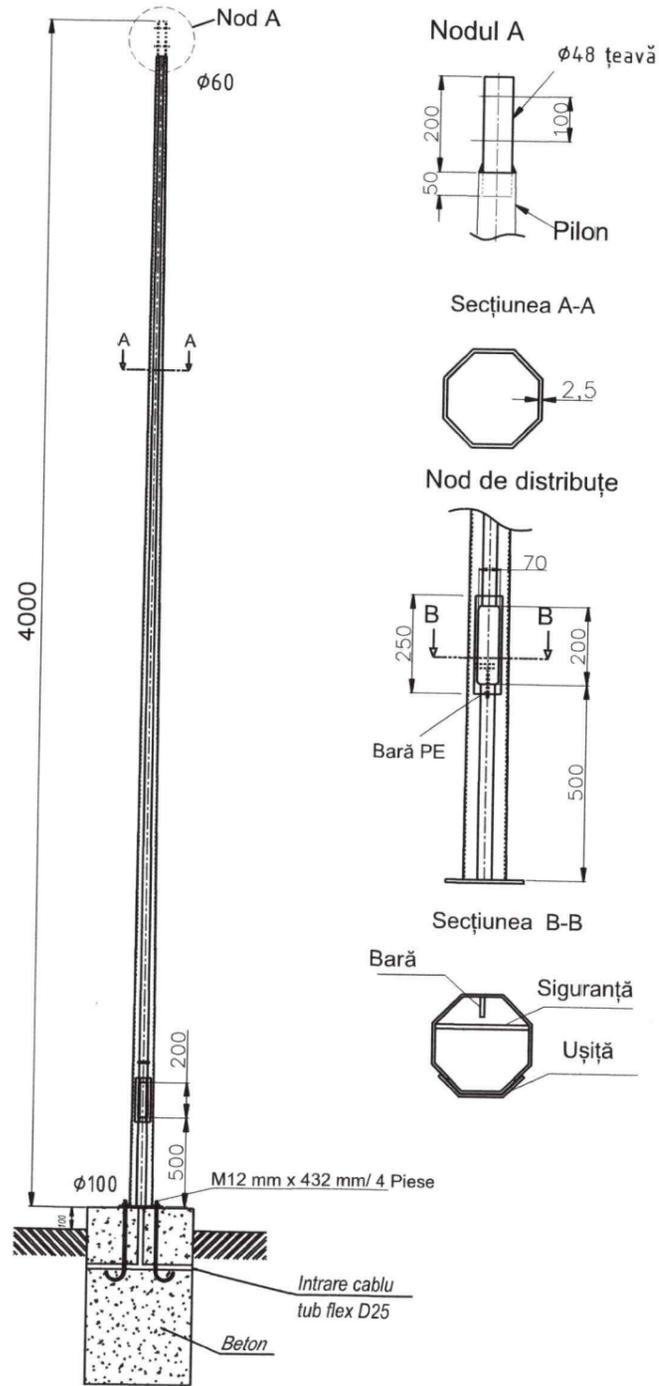
Semn. date

Nr.inv.orig.

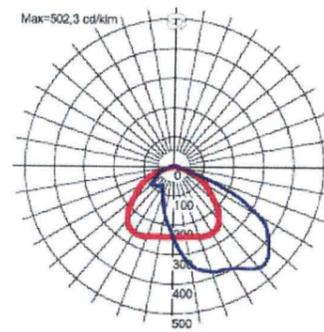
Nodul 1. Reprezentarea pilonului pentru iluminat

Vederile și dimensiunile consolei de fixare a corpului de iluminat pe pilon rotund

Vederile și dimensiunile corpului de iluminat POWERLUG MINI LED 7150lm 4000K IP65 AS 54W



Curbele fluxului luminos



Conecator de conexiune



Specificația echipamentului

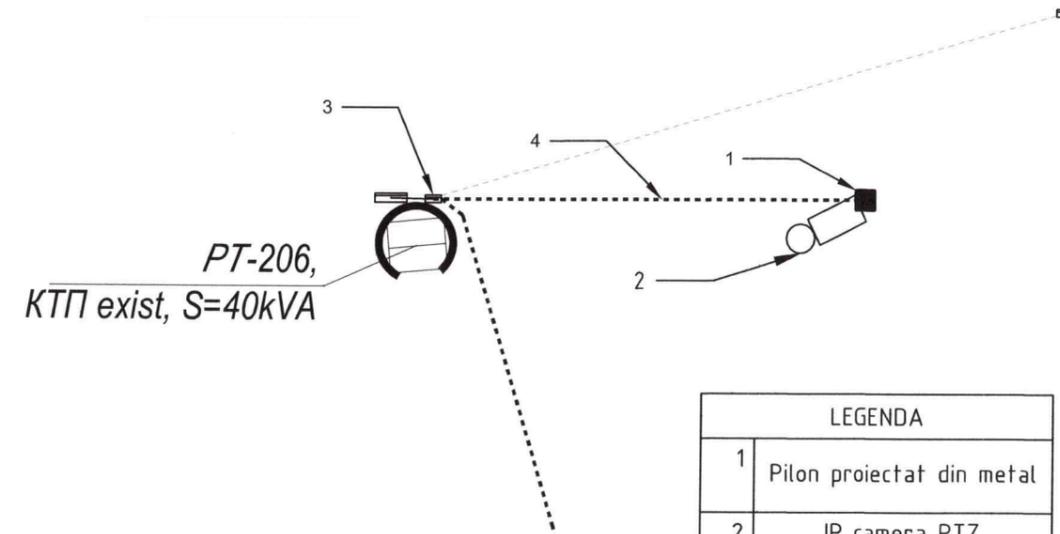
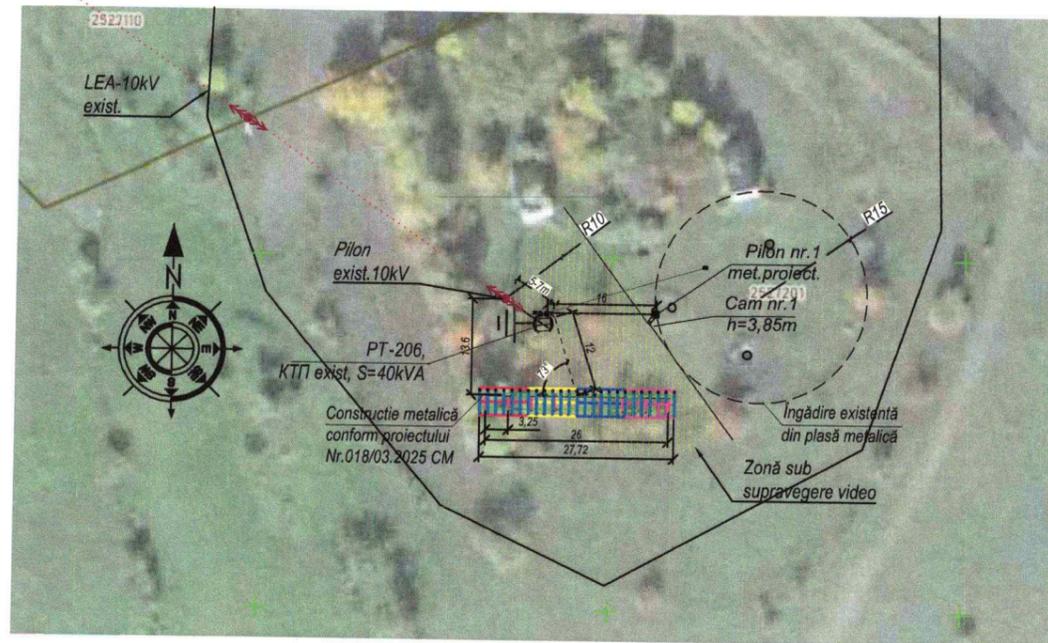
Pozitia	Denumirea și caracteristica tehnică	Tip, model și notare	Un. de măsură	Suma	Masa 1 unități, kg
	Conductoare și cabluri				
	Cablu în izolație PVC și manta PVC	ВВГнг 3x4mm ²	m	15	
	Cablu în izolație PVC și manta PVC	ВВГнг 2x2,5mm ²	m	5	
	Echipament la tensiunea 220/380V				
	Întreprindere automat modular	IC60N 1P B0,5	buc.	2	
	Clemă de conexiuni	3NH-10 + 3NH-10PEN	buc.	4	
	Construcții metalice				
	Pilon metalic H=4m	D40	buc.	1	
	Consolă pentru fixarea proiectoarelor de iluminat		buc.	2	
	Construcție de ancorare a pilonului		set	1	
	Banda din oțel inoxidabil 20mm		m	2	
	Clama pentru banda de oțel inoxidabil 20mm		buc.	2	
	Armătură pentru LEC				
	Tub termocontractabil		buc.	3	
	Bandă de semnalizare a LEC		m	15	
	Țeava PEHD D20 mm		m	15	

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

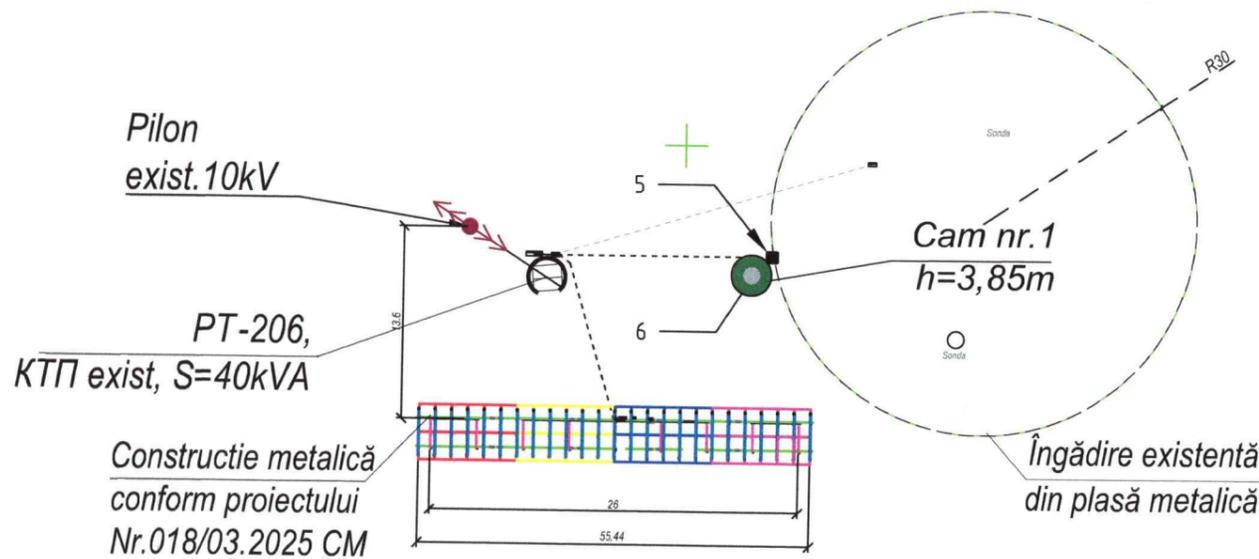
- Notă:
1. Stâlpii de iluminat se prevăd cu înălțimea 4m, montate pe fundație de beton cu ajutorul accesoriilor din set.
 2. La ieșirea cablului din tub pentru protecția împotriva umidității și altor impurități de montat tub termocontractabil.
 3. Conexiunea proiectoarelor la nodul de distribuție se realizează prin aparat de protecție cu curentul nominal de 0,5A (1P B0,5).
 4. Desenul trebuie citit împreună cu Compartimentul AEE.

Beneficiar: Primăria Horodiște						Nr.018/03.2025 AEE		
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,								
Mod.	Cant.	Coala	NeDoc.	Semnatura	Data	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			03.25	PE	14	17
Executant		Iarmurati A.			03.25	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

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



LEGENDA	
1	Pilon proiectat din metal
2	IP camera PTZ
3	Video Registrator
4	Cablu de alimentare + CAT E5 pozate subteran
5	BOX
6	Wi-Fi OmniTik / transmitător de date



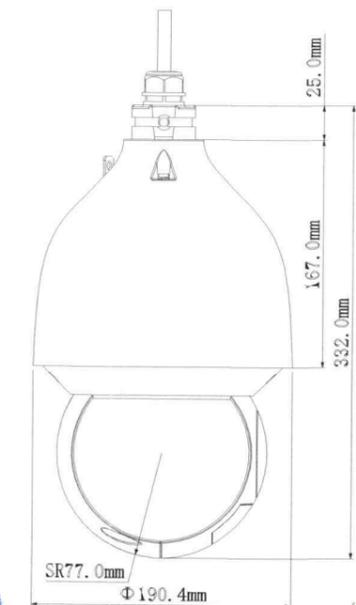
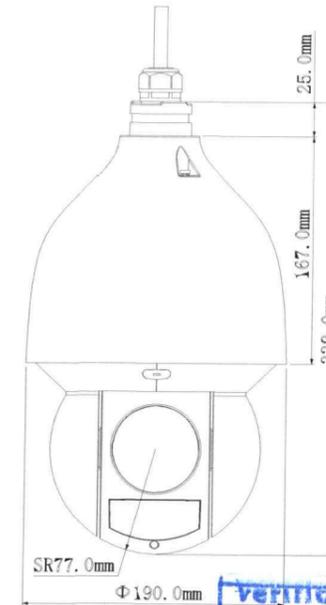
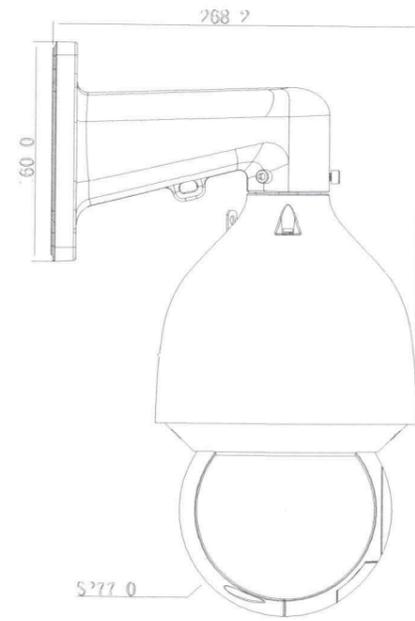
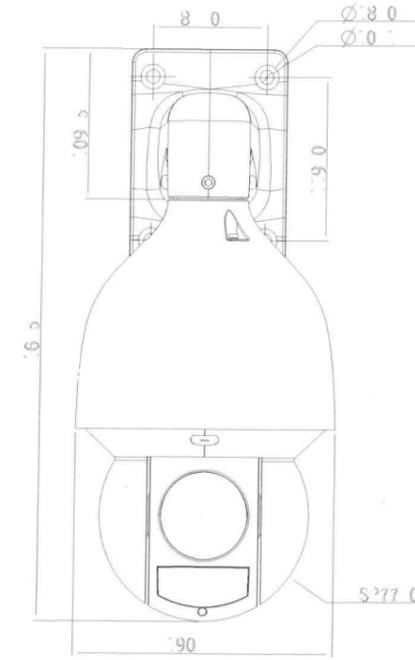
Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028



Beneficiar: Primăria Horodiște					Nr.018/03.2025 AEE				
Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,									
Mod.	Cant.	Coala	№Doc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			03.25	Realizarea sistemului de supraveghere video. Amplasarea camerelor și sistemul de transmitere a datelor	PE	15	17
Executant		Iarmurati A.			03.25		"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

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

IP Camera PTZ	
DH-SD5A225XA-HNR	
Technical Specification	
<p>Camera</p> <p>Image Sensor - 1/2.8" CMOS</p> <p>Max. Resolution - 1920 (H) x 1080 (V)</p> <p>Pixel - 2MP</p> <p>ROM - 4GB</p> <p>RAM - 1GB</p> <p>Electronic Shutter Speed - 1/3-1/30,000 s</p> <p>Scanning System - Progressive</p> <p>Min. Illumination: (Color: 0.005 Lux@F1.6; B/W: 0.0005 Lux@F1.6; 0 Lux (IR light on))</p> <p>Illumination Distance - 150 m (492.13 ft)</p> <p>Illuminator On/Off Control - Zoom Prio/Manual/SmartIR/Off</p> <p>Illuminator Number - 4</p>	
<p>Min. Illumination</p> <p>Color: 0.005 Lux@F1.6</p> <p>B/W: 0.0005 Lux@F1.6</p> <p>0 Lux (IR light on)</p> <p>Illumination Distance 150 m (492.13 ft)</p> <p>Illuminator On/Off Control Zoom Prio/Manual/SmartIR/Off</p> <p>Illuminator Number 4</p>	
<p>Focal Length 5.4 mm-135 mm</p> <p>Max. Aperture F1.6-F3.5</p> <p>Field of View H: 58.7°-3.1°; V: 33.2°-1.7°; D: 67.3°-3.9°</p> <p>Optical Zoom 25x</p> <p>Focus Control Auto/Semi-Auto/Manual</p> <p>Close Focus Distance 0.1 m-1.5 m (0.32 ft-4.92 ft)</p> <p>Iris Control Auto/Manual</p>	
<p>Artificial Intelligence</p> <p>Smart Capture: (Support human, motor vehicle and non-motor vehicle image capture).</p> <p>Perimeter Protection: (Tripwire and intrusion. Support alarm triggering by target types (human and vehicle). Support filtering: (false alarms caused by animals, rustling leaves, bright lights, etc.)</p> <p>SMD PLUS - Support</p> <p>Auto Tracking - Support</p> <p>Face Detection - Support</p>	
<p>Video</p> <p>Compression - H.265/H.265+/H.264+/H.264/MJPEG (Sub Stream)</p> <p>Streaming Capability - 3 streams</p> <p>Resolution - 1080p (1920 x 1080); 1.3 M (1280 x 960); 720p (1280 x 720)</p> <p>Main stream - 1080p/1.3 M/720p (1-50/60 fps)</p> <p>Sub stream 1 - D1/CIF (1-25/30 fps)</p> <p>Sub stream 2 - 1080p/1.3M/720p/D1/CIF (1-25/30 fps)</p> <p>Bit Rate - Control Variable/Constant</p> <p>Bit Rate - H.265/H.264: 3 kbps-20480 kbps</p> <p>White Balance - Auto/Indoor/Outdoor/Tracking/Manual/Sodium lamp/Natural/Street lamp</p> <p>Gain Control - Auto/Manual</p> <p>Noise Reduction - 2D/3D</p> <p>Motion Detection - Support</p> <p>Region of Interest (RoI) - Support</p> <p>Image Stabilization - Electronic</p> <p>Digital Zoom - 16x</p> <p>Flip - 180°</p> <p>Privacy Masking- Up to 24 areas, and up to 8 areas in the same view</p>	

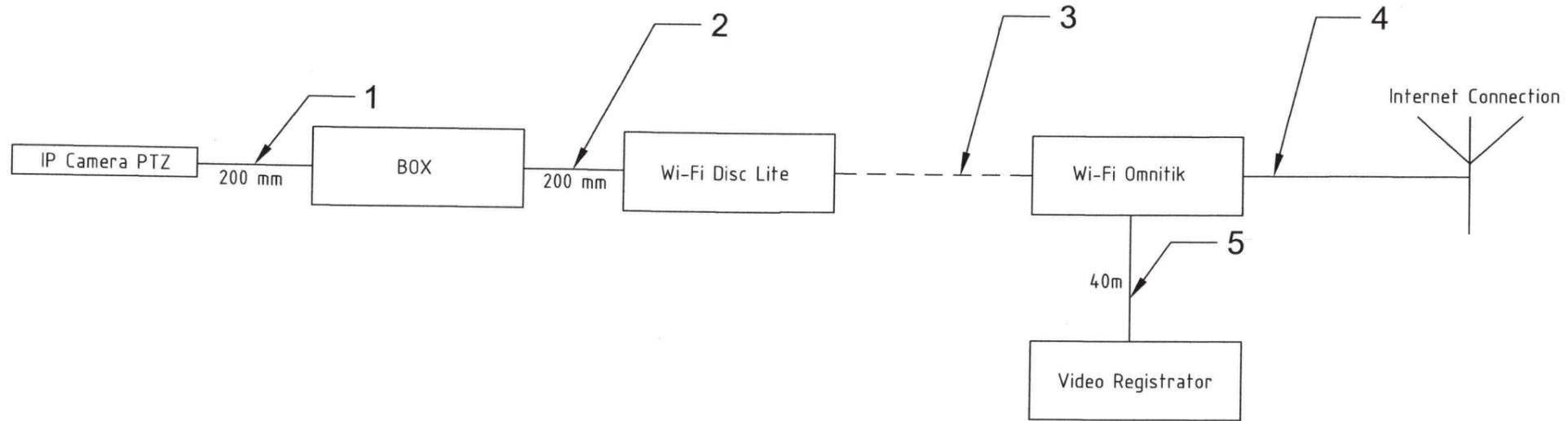


Verificator de proiecte 0149
Gorașov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de înregistrare a avizului
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028



Nr.inchimb.nr.
 Semn.date
 Nr.inv.orig.

Beneficiar: Primăria Horodiște						Nr.018/03.2025 AEE		
<p>Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,</p>						Faza	Coala	Coli
Mod.	Cant.	Coala	NoDoc.	Semnatura	Data	PE	16	17
Sp. principal		Topciu V.			03.25	Alimentare cu Energie Electrică		
Executant		Iarmurati A.			03.25	Tipul si parametrii camerelor - IP Camera PTZ		
						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		



Spetificatia utilajul de video si transmiterea date

Nº	Denumirea	Marca	U.M	Nota
1	Video Registrator	DHI-NVR2116HS-I2	buc.	1
2	Switch PoE	DH-PFS3006-4E T-60	buc.	2
3	HDD	Seagate SkyHawk AI HDD 6TB	buc.	1
5	IP Camera PTZ	DH-SD5A225XA-HNR 2MP	buc.	1
6	Wi-Fi Disc Lite	RBSXTsqG-5ac D	buc.	1
7	Mikrotik Mount Element	Mikrotik Quick Mount PRO	buc.	1
8	Connector RJ45	RJ45 Modular Plug, Cat.5E, Long Type	buc.	2
9	BOX	Model - ABS. Dimensiuni (L x W x H x Ø) - 300 x 400 x 170 mm. Gradul de protecție (IP) - IP66. Tip material - Plastic.	buc.	1
10	Ethernet Cable	Cablu OUTDOOR UTP 5EW - EXTERN	m.	20
11	Prelungitor	3 locuri 1.5 m 16 A 3 * 1.5 mm ² 220 - 240 V IP20	buc.	1
12	Wi-Fi Omnitik	RBOmniTikG-5HacD	buc.	1
13	Teava de polietilenă PEHD D20mm	Teava PEHD D20 mm	m.	15
14	Cable	AVVGhg 3x2,5mm ²	m.	20

LEGENDA	
1	Cablu OUTDOOR UTP 5EW - EXTERN
2	Cablu OUTDOOR UTP 5EW - EXTERN
3	Wireless Connection
4	Cablu OUTDOOR UTP 5EW - EXTERN
5	Cablu OUTDOOR UTP 5EW - EXTERN

Verificator de proiecte 0149
Goraşov Victor
 Domeniile 7a,b,9
 Nr. de inregistrare a avizului 13/10.04.25
 Valabil de la 03.03.2023 pînă la 03.03.2028



Beneficiar: Primăria Horodiște						Nr.018/03.2025 AEE			
						Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,,			
Mod.	Cant.	Coala	NºDoc.	Semnatura	Data	Alimentare cu Energie Electrică	Faza	Coala	Coli
Sp. principal		Topciu V.			03.25		PE	17	17
Executant		Iarmurati A.			03.25	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL			
Diagrama sistemului video. Spetificatia utilajul de video si transmiterea date									

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

Pozitia	Denumirea și caracteristicile tehnice	Tipul, Marca	Codul utilajului	Compania producătoare	u.m.	Cantitatea	Masa, kg	Notă
1. ID-0,4	Întreprător automat modular	VA88-32 3P 125A 35kA MASTER cu procesor IEK	101712	IEK / Cegoltar	buc	1		2 255 lei
2. Dev	GSM antenna tor E55C ETM modem with 3m cable (pu ZMG)	E55C ETM, ANTENA, with 3m cable			buc	1		
	Comunication Unit ETM 71382 3G (modem pu ZMG)	ETM 71382 3G (modem pu ZMG)			buc	1		
3. PDC	Panou de distribuție central PDC	ЦМП-03 IP54 350x300x150mm			buc	1		
	Cablu W2N pozat prin perete si cablu canalmetalic cu capat	ВВГнг 5x16mm ²			m	2		
	Furtun metalic flexibil izolat cu sîrmă D-21/24MM (50M)	Furtunul metalic flexibil, cu izolatie din PVC D-21/24MM (50M)			m	1		
	Presetupă Ø21				buc	2		39 lei
	Separator de sarcină	BH-32 3P 63A 400V	10309	IEK	buc	1		101 lei
	Întreprător automat gr.1	BA 47-29 3P 50A B	10150	IEK	buc	1		130 lei
	Întreprător automat gr.2-3	BA 47-29 3P 20A B	10104	IEK	buc	2		34 lei
	Întreprător diferențial	Y30/SGPL 4P 63A 30mA	SGPL10-4-063-030	VECAS	buc	1		4 10 lei
	Întreprător curent Rezidual	IDK RCCB 2P 25A 30mA		Schneider Electric	buc	1		
	Întreprător automat gr.4-5	BA 47-29 1P 6A		IEK	buc	2		
	Întreprător automat gr.6	BA 47-29 1P 10A		IEK	buc	1		
	Contactator / Declansator	KM 22510, 220V, I=10A, 2P, NO			buc	1		
	Timer programabil	220V, I=15A programabil			buc	1		
	Fotoreleu 220 VAC 50Hz, I=10A	Fotoreleu 220 VAC 50Hz, I=10A			buc	1		
	Sina de montare	DIN-35x7,5 100cm	AR-35		buc	3		
	Blocuri de barete	Z-SV-35/3P		Eaton	buc	1		65 lei
	Cablu	ВВГнг 2x4 mm ²			m	1		
4. Invertor	Invertor On-Grid, 400V, cu 4 intrari (2-4 MPPT), Pn=30-32kW, cu interfață pentru transmiterea datelor.	SUN2000-30KTL-M3		Huawei	buc	1		
	Cablu W2N pozat subteran	АПВБШВ-1 5x16 5x16mm ²			m	25		
	Cablu de comunicații RS485	RS485			m	3		
	Furtun metalic flexibil izolat cu sîrmă D-21/24MM (50M)	Furtunul metalic flexibil, cu izolatie din PVC D-21/24MM (50M)			m	2		
	Presetupă Ø21				buc	1		
	Diblu sub surub Ø17				buc	4		
5. Module fotovoltaice	Modul fotovoltaic, Pn=635-680W, 12xU0 = minim 600V, Eficiența modulului (η) minimă = 24%, Curentul Isc max 15,5A	LONGi LR7-72HVH-635M		LONGI	buc	48		



Obiect Nr.040/03.2024 AEE

Centrală electrică fotovoltaică 40 kW
conectată la NLC 7073482 in sat.Vărătic, r-nul.Ialoveni

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data				
Executat					03.2024	Alimentarea cu Energie Electrică	Faza	Coala	Coli
ISP					03.2024		PE	1	5
SPECIFICATIA UTILAJULUI							"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

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

	Conector de racord compatibil cu MC4	MC4	LONGI	buc	8		
	Cablu de cupru la 1000V cu dublă izolație tip XLPE 1x6mm ²	negru PV1-F 1x6.0mm ²		m	30		
	Cablu de cupru la 1000V cu dublă izolație tip XLPE 1x6mm ²	rosu PV1-F 1x6.0mm ²		m	30		
	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	60		
	Curelușă de strângere XC-180, d 10-45 mm	XC-180, d 10-45 mm		buc	200		
	Cămin de cabluri 200x200x200 mm	Cămin de cabluri 200x200x200 mm		buc	2		
	Teava de polietilenă PEHD D40 mm	Teava PEHD D40 mm		m	15		
	Teava de polietilenă PEHD D20 mm	Teava PEHD D20 mm		m	15		
	Folie din polietilenă despărțitoare între straturile de nisip și pământ			m	12		
	Folie (bandă) din mase plastice inscripționată			m	12		
	Presetupă pentru PEHD D40 mm			buc	4		15 lei
	Cot 90° pentru PEHD D40 mm	Cot 90° pentru PEHD D40 mm		buc	2		25 lei
	Jgheab cu capac 50 x 50 x 1000 mm perforat	k/k 50 x 50 x 1000mm perforat		buc	1		
6. PD-DC	Panou - COFRET Plastic IP65 ETI 485x287x112mm	COFRET IP65 ETI 485x287x112mm		buc	1		
	Dispozitiv de protecție la supratensiune DC 2P 20KA-40KA DC1000V	DC 2P 20KA-40KA DC1000V		buc	4		
	Sigurante fuzibile DC pentru PV 15A, 900-1000V	PV 16A, 900-1000V		buc	8		
	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	4		
7. 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		
	Întrepruptor IP44 16A, 250V, 1 clapetă, montare aparentă	Întrepruptor IP44, 250V		buc	1		
	Corp de iluminat de iluminat montat pe CEF	Projector LED Horoz PARS-10 10W SMD 6400K 800lm 220 - 240V IP65		buc	1		46 lei
	Cablu pozat SUBTEREAN	ВВГнг 5x4mm ²		m	20		
	Țeavă ondulată din PVC (clorură de polivinil) cu diametrul de 16 mm cu sondă de oțel pentru tragerea cablurilor. Model - 750N. Ø16 mm. Culoare - Sur.	Tub gofrat 750N 16 mm, sur		m	10		
	Presetupă Ø16			buc	4		
8. Iluminat exterior	Pilon metalic H=4m	H=4m, d=40mm		buc	1		
	Construcție de ancorare a pilonului			set	1		
	Cablu de putere pina la 1kV, rotund, în izolație PVC și manșă PVC	ВВГнг 3x4mm ²		m	15		
	Clemă de conexiuni (la pilonul de iluminat)	ЗНИ-10 + ЗНИ-10PEN		buc	2		
	Corp de iluminat Projector LED IP65	POWERLUG MINI LED 7150lm IP65 54W			2		
	Întrepruptor automat modular (la pilonul de iluminat), Icu=10kA	iC60N 2P B0,5			2		
	Țeavă ondulată din PVC (clorură de polivinil) cu diametrul de 16 mm cu sondă de oțel pentru tragerea cablurilor. Model - 750N. Ø16 mm. Culoare - Sur.	Tub gofrat 750N 16 mm, sur		m	5		
	Teava de polietilenă PEHD D20 mm	Teava PEHD D20 mm		m	15		
	Presetupă Ø20			buc	2		
	Cot 90° pentru PEHD D20 mm	Cot 90° pentru PEHD D20 mm		buc	2		



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

Изм.	Кол.	Лист	№'гук	Погнущь	Дата

Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași,

	Consolă pentru fixarea proiecteurului de iluminat	Consolă pentru fixarea proiecteurului de iluminat			buc	2			
	Cablu de putere la 1kV, rotund, în izolație PVC și manta PVC	ВВГнг 3x2,5mm ²			m	6			
	Folie din polietilenă despărțitoare între straturile de nisip și pământ				m	16			
	Folie (bandă) din mase plastice inscripționată				m	16			
	Lenta metalică 20x0,7x1000mm F2007 și scoaba CF-20 (A 200)				set	4			
9. Priza de pământ și Paratrasfen	Bara egalizare potential 348mm St F	Z-SV-35/3P		OBO Bettermann	buc	1			
	Conductor de împământare de cupru	galben-verde PV1-F 1x6.0mm ²			m	15			
	Conductor de împământare zincat	Conductor zincat d10mm			m	6			
	Electrod orizontal	banda din oțel 40x4mm			m	50			
	Electrod Vertical la Dev	Electrod Vert. Oțel rotund d=24mm, L=2,5m			buc	3			
	Electrod Vertical la Dev	Electrod Vert. Oțel rotund d=20mm, L=2m			buc	6			
	Electrozi pentru sudura la Priza de pământ				kg	2			
	Vopsea	Sprey negru 250ml			buc	2			
	Electrod paratrăsnet de oțel galvanizat D12, 4300mm	Tijă din oțel galvanizat D12,4500mm			buc	2			
	Distanțier izolat pentru fixarea tijelor de paratrăsnet la intervale de separare - 650mm	Distanțier izolat ISO-A-1030, l=1030mm			buc	8			
10. Supraveghere video	Video Registrator	DHI-NVR2116HS-I2			buc	1			
	Switch PoE	DH-PFS3006-4E T-60			buc	1			
	HDD	Seagate SkyHawk AI HDD 6TB			buc	1			
	IP Camera PTZ	DH-SD5A225XA-HNR 2MP			buc	1			
	Wi-Fi Disc Lite	RBSXTsqG-5ac D			buc	1			
	Mikrotik Mount Element	Mikrotik Quick Mount PRO			buc	1			
	Connector RJ45	RJ45 Modular Plug, Cat.5E, Long Type			buc	1			
	BOX Model - ABS. Dimensiuni (L x W x H x Ø) - 300 x 400 x 170 mm. Gradul de protecție (IP) - IP66. Tip material - Plastic.	Model - ABS. Dimensiuni (L x W x H x Ø) - 300 x 400 x 170 mm.				buc	1		
	Ethernet Cable	Cablu OUTDOOR UTP 5EW - EXTERN			m	20			
	Prelungitor	3 locuri 1.5 m 16 A 3 * 1.5 mm ² 220 - 240 V IP20			buc	1			
	Wi-Fi OmniTik	RBOmniTikG-5HacD			buc	1			
	Teava de polietilenă PEHD D20 mm	Teava PEHD D20 mm			m	15			
	Cot 90° pentru PEHD D20 mm	Cot 90° pentru PEHD D20 mm			buc	2			
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	3				
Cablu UTP Cat 6E	Cablu UTP Cat 6E			m	20				
Cablu de putere la 1kV, rotund, în izolație PVC și manta PVC	ВВГнг 3x2,5mm ²			m	20				
11. Monitorizare și control	Sursă de alimentare neîntreruptibilă UPS On-Line cu puterea maximă ieșire 700W / 1000VA				buc	1			
	Switch POE MG1008PL	MG1008PL			buc	1			



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

					03.2025
					03.2025
Изм.	Кол.	Лист	№ год.	Подпись	Дата

Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași, Lucm 3

	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		
	PC pentru monitorizare cu placă video cu 2 ieșiri (DVI+HDMI)				buc	1		
	Monitor 32", HDMI pentru monitorizarea inervoarelor				buc	1		
	Cablu HDMI, 20m				buc	1		
	Router LTE / 3G / WiFi / WAN				buc	1		
12. 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 4800X1200DPI_2PL, SCAN 600X1200DPI, ESAT 11/6 IPM,64-265Г/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

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

						03.2025
Изм.	Кол.	Лусм	№гок	Погнусь	Дата	03.2025

Proiect de alimentare cu energie electrică și integrare a centralei fotovoltaice 30 kW NLC 7130609, sat. Horodiște, r-nul Călărași., Лусм 4

