

Nr. 13852 din 24.05.2024
Conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele fundamentale

- a) rezistență mecanică și stabilitate
- b) securitate la incendiu
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare
- e) protecție împotriva zgomotului
- f) economie de energie și izolare termică
- g) utilizarea sustenabilă a resurselor naturale



a proiectului „REABILITARE TERMICA - GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1
ORASUL NUCET”

Specialitatea: **Instalații electrice – le**
Faza: **PT**

1. Date de identificare

- proiectant de specialitate: PFA FERICEAN GHEORGHE
- pr. nr. 61/2024
- beneficiar: PRIMARIA NUCET prin TUDUCE MIRCEA-ADRIAN
- amplasament: loc. Nucet, str. Crisului nr. 27, jud. Bihor
- data prezentării proiectului pentru verificare: 20.05.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

2.1. Proiectul tratează instalațiile electrice aferente lucrării menționate

- înlocuire corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic echipate cu surse LED
- montare sistem fotovoltaic on-grid – invertor 5 kW
- montare tablou electric sistem fotovoltaic
- DDR 30mA la intrare in tabloul existent
- măsuri de protecție împotriva electrocutării

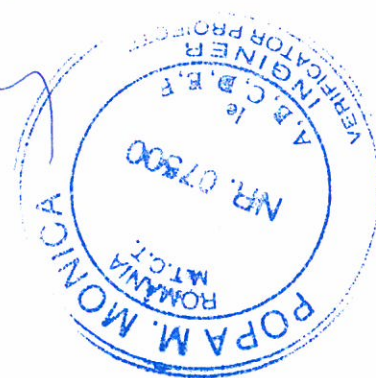
2.2. Caracteristicile construcției:

Nr. 13852 din 24.05.2024
Conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele fundamentale

- a) rezistență mecanică și stabilitate
- b) securitate la incendiu
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare
- e) protecție împotriva zgomotului
- f) economie de energie și izolare termică
- g) utilizarea sustenabilă a resurselor naturale



a proiectului „REABILITARE TERMICA - GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1
ORASUL NUCET”

Specialitatea: **Instalații electrice – le**
Faza: **PT**

1. Date de identificare

- proiectant de specialitate: PFA FERICEAN GHEORGHE
- pr. nr. 61/2024
- beneficiar: PRIMARIA NUCET prin TUDUCE MIRCEA-ADRIAN
- amplasament: loc. Nucet, str. Crisului nr. 27, jud. Bihor
- data prezentării proiectului pentru verificare: 20.05.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

2.1. Proiectul tratează instalațiile electrice aferente lucrării menționate

- înlocuire corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat eficiente din punct de vedere energetic și lumnotehnic echipate cu surse LED
- montare sistem fotovoltaic on-grid – inverter 5 kW
- montare tablou electric sistem fotovoltaic
- DDR 30mA la intrare in tabloul existent
- măsuri de protecție împotriva electrocutării

2.2. Caracteristicile construcției:

BENEFICIAR: PRIMARIA NUCET PRIN TUDUCE MIRCEA-ADRIAN
OBIECT: Reabilitare térmica-Gradinita cu program prelungit nr. 1 orasul Nucet
ADRESA: jud. Bihor, loc. Nucet, str. Crisului, nr. 27

DOCUMENTAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

- PIESE SCRISE SI DESENATE

FAZA P.T.

BENEFICIAR: PRIMARIA NUCET PRIN TUDUCE MIRCEA-ADRIAN
OBIECT: Reabilitare térmica-Grădina cu program prelungit nr. 1 orasul Nucet
ADRESA: jud. Bihor, loc. Nucet, str. Crisului, nr. 27

B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

- Borderou
- Memoriu tehnic
- Instrucțiuni de exploatare și întreținere

B. PIESE DESENATE

- E1 – Plan parter – instalații de iluminat
- E2 – Plan învelitoare – amplasare panouri fotovoltaice
- E3 – Schema electrică panouri fotovoltaice

BENEFICIAR: PRIMARIA NUCET PRIN TUDUCE MIRCEA-ADRIAN
OBIECT: Reabilitare termica-Gradinita cu program prelungit nr. 1 orasul Nucet
ADRESA: jud. Bihor, loc. Nucet, str. Crisului, nr. 27

MEMORIU TEHNIC
INSTALATII ELECTRICE – FAZA P.T.

1. DATE GENERALE

Prezentul proiect cuprinde instalațiile electrice interioare aferente “**Reabilitare termica – Gradinita cu program prelungit nr. 1**” situata in loc. Nucet, str. Crisului, nr. 27 dupa cum urmeaza mai jos:

Prezentul proiect are ca scop principal:

-reducerea consumului de energie asociat iluminatului prin inlocuirea sistemului existent de iluminat, cu un sistem de iluminat format din corpuri de iluminat de tip LED.

-dotarea cladirii cu un sistem de panouri fotovoltaice on-grid, care sa acopere o parte din consumul de energie electrica al cladirii.

Instalatiile de paratrasnet, prize de pamant, forta, curenti slabi respectiv detectie nu fac obiectul acestui proiect.

Proiectarea instalației electrice la consumator s-a făcut în conformitate cu Normativul I7- 2011 „Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500 V c.c.”, normativ ce se aplică atât lucrărilor noi, cât și lucrărilor de reparații capitale, reabilitări și modernizări ale instalațiilor electrice, PE 155/92 ”Normativ privind proiectarea și execuția bransamentelor electrice pentru clădiri civile”.

Alimentarea cu energie electrica se va face din 2 parti, si anume de la un bloc de masurare protectie BMPT, si un sistem fotovoltaic care va asigura alimentarea cu energie electrica a circuitelor de iluminat.

Lucrări prezentate au proiectat instalațiile electrice pentru:

- instalatia de iluminat (propusa a se schimba in intregime cu corpuri LED)
- instalatia de alimentare a tablourilor propuse (TE-CT, TSF)

Din blocul de masura si protective trifazat -BMPT, se alimenteaza tabloul electric de distributie general al cladirii TEDG. Din TEDG se alimenteaza: circuitele de iluminat si circuitele de prize din cladire. Intreaga instalație electrică va fi executată din conductoare și cabluri din cupru, conductoarele fiind montate ingropat in tuburi de protectie.

TEDG –trifazic va avea un intrerupator general, si va fi dotat cu un descarcator de supratensiune SPD1 de 30 kA, 100mA, 270V, 0.1s .

Toate circuitele de prize si de iluminat au protecție diferențială de mare sensibilitate , 30mA,DDR, pentru a asigura o protecție suplimentară la curenți de defect.

Pentru reducerea consumului de energie asociat iluminatului s-a propus schimbarea corpurilor de iluminat existente cu unele de tip LED.

Alimentarea instalatiei se face cu ajutorul unui sistem fotovoltaic on-grid, compus din 10 panouri fotovoltaice fiecare avand puterea de 500W, intreg sistemul avand puterea de 5 kW.

Din acest sistem se alimenteaza TSF – Tablou sistem fotovoltaic, propus a se monta in holul de la intrare la o inaltime de: h= 1.5m

Intreaga instalație electrică de iluminat va fi executată din conductoare din cupru, conductoarele fiind montate ingropat in tuburi de protectie IPEY (sau asemanator). Toate circuitele de iluminat au protecție diferențială de mare sensibilitate, 30mA,DDR, pentru a asigura o protecție suplimentară la curenți de defect. Caracteristicile aparaturii de protecție de pe coloanele respective sunt cuprinse în schema monofilară (E.2).

De menționat că tabloul electric vor fi de tip modular, prevăzut cu unul sau mai multe rânduri de module, fixate pe șine DIN 35mm și vor fi comandate de către beneficiar, pentru execuție, testare, montare unei firme de specialitate, pe baza documentației din proiect.

Toate corpurile de iluminat vor fi inlocuite cu corpuri de iluminat de tip LED, pentru reducerea consumului de energie asociat iluminatului.

In toate spatiile din cladire se vor folosi corpuri de iluminat de tip LED. In grupuri sanitare se vor folosi corpuri de iluminat de tip, LED, cu grad de protectie IP44.

Dimensionarea circuitelor și a coloanelor s-a făcut conform Normativului I.7/2011 , în ipoteza realizării unei protecții selective, încadrându-se în limita sarcinilor și căderilor de tensiune admise. Astfel, s-au folosit pentru circuitele de iluminat conductoare din cupru, de tip CYYF cu grosimea de 3x1.5 mmp.

3. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminarea pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecția muncii, dintre care cele mai importante sunt: alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează; amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare; prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ și a instalației de paratrăsnet; pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale; pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație(carcase, suportți, etc.), vor fi legate la instalația de legare la pământ.

Aplicarea măsurilor de protecția muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului.Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea corespunzătoare instructajul de protecția muncii pentru locul de muncă respective.Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

4.MĂSURI SPECIFICE P.S.I.

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor I.7-2002, P118-99, menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor,dintre care menționăm: utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatajelor cu tipurile și gradele de protecție conform mediului; alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor; necesare pentru fiecare obiect în concordanță cu prescripțiile care reglementează proiectarea acestui tip de instalații; se recomandă amplasarea lângă tablourile electrice a unor stingătoare portabile, iar după punerea în funcțiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acționarea în cazul producerii lor.

În timpul exploatării instalației electrice beneficiarul va evita: să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate; să încarce circuitele peste sarcina admisă; să înlocuiască aparatele prevăzute pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare; introducerea cordoanelor de alimentare fără ștecher în prize; utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoare de alimentare; utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără măsuri de izolare față de elemente combustibile; lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

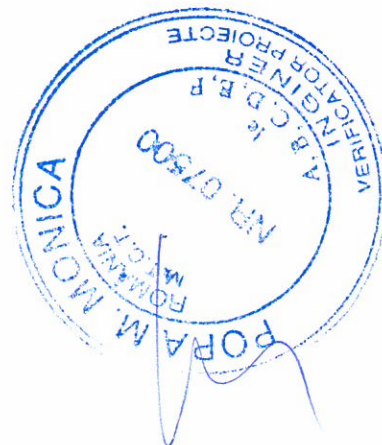
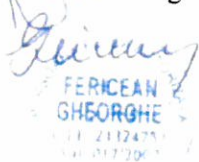
6. PREVEDERI FINALE

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții montaj și recepția lucrărilor respective.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a fi făcute proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare.Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, poate absolvi pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe.

Întocmit
ing. Fericean Gheorghe



CAIET DE SARCINI **Instalatii electrice**

1. GENERALITATI

Obiectul lucrarilor

In prezentul caiet de sarcini sunt cuprinse conditiile tehnice pentru executia lucrarilor de instalatii electrice si anume : instalatii de iluminat instalatii de protectie impotriva descarcarilor atmosferice.

Cerintele prezentului caiet de sarcini nu vor exonera antreprenorul de responsabilitatea de a realiza si alte verificari, incercari si activitati pe care le considera necesare pentru asigurarea calitatii executiei si materialelor.

Nominalizari planse

- conform borderoului de piese desenate anexate

Sarcini pentru executant

Pentru realizarea in bune conditii a tuturor lucrarilor din prezentul proiect, executantul va desfasura urmatoarele activitati :

- studierea proiectului pe baza pieselor scrise si desenate din documentatie precum si a legislatiei standardelor si instructiunilor tehnice anexate, astfel ca pana la inceperea executiei sa fie clarificate toate lucrarile ce urmeaza a fi executate.
- va sesiza proiectantul in termen legal de eventualele neconcordante intre elementele grafice si cifrice in vederea rezolvarii lor
- va asigura aprovizionarea cu materialele si produsele din proiect
- va sesiza proiectantul in cazul imposibilitatii procurarii unor materiale sau aparataje prevazute in documentatie prezentand in acelasi timp o oferta a altui material similar, cu caracteristicile cel putin identice cu cel prevazut in documentatie din punct de vedere tehnic si economic.
- va asigura forta de munca si mijloacele de mecanizare ritmic in concordanta cu graficul de executie si cu termenele partiale sau finale stabilite
- va respecta cu strictete tehnologia de lucru caracteristica

Executantul este obligat sa pastreze pe santier la punctual de lucru pe toata perioada de executie a lucrarilor si a efectuarii probelor, intreaga documentatie pe baza careia se executa lucrarile respective, inclusiv dispozitiile de santier date pe parcurs.

Aceasta documentatie impreuna cu procesele verbale de lucrari ascunse, documentele AQ care sa ateste calitatea materialelor instalatiilor, celelalte documente care atesta buna executie sau modificarile stipulate de proiectant in urma deplasarii din teren, vor fi puse la dispozitia organelor de indrumare-control (Inspectia de Stat in Constructii).

Modificarile prevederilor documentatiei tehnice se vor executa numai cu avizul scris al proiectantului. Modificarile consemnate in caietul de procese-verbale vor fi stipulate si in partea desenate a documentatiei, in scopul cunoasterii de catre beneficiar la punerea in functiune a elementelor principale reale din teren. In caz contrar executantul poate deveni raspunzator de eventualele consecinte negative cauzate de nerespectarea documentatiei.

Sarcini pentru beneficiar

Beneficiarului, prin dirigintele de santier, ii revin urmatoarele sarcini :

- receptioneaza documentatia primita de la proiectant, verificand piesele scrise si desenate, coraborarea intre ele, exactitatea elementelor(lungimi, trasee,etc.)
- sa sesizeze proiectantul asupra neconcordantelor sau altor situatii specifice aparute in executie, in scopul analizei comune si gasirii rezolvarii urgente
- sa anunte proiectantul in vederea prezentarii in fazele determinante, punerea in functiune sau alte situatii care impun schimbarea solutiilor din proiect
- sa nu accepte la montaj modificari fata de documentatie, decat cu avizul proiectantului
- sa urmareasca ritmic executia lucrarilor in scopul respectarii documentatiei, conform sarcinilor sale de serviciu, controland calitatea lucrarilor, sa participe la confirmarea efectuarii lucrarilor ascunse si cantitatilor de lucrari efectuate de executant la nivelul fiecarei faze determinante
- sa nu accepte trecerea la o alta faza sau receptia lucrarilor executate fara atestarea tuturor elementelor care concura la o buna calitate a materialelor si executiei

Pentru orice nerespectare a prevederilor documentatiei, beneficiarul prin dirigintele de santier va solicita proiectantul in scopul clarificarii problemelor.

2. NORMATIVE, PRESCRIPTII SI STANDARDE IN VIGOARE

Legea 10/1995- privind calitatea in constructii;

Normativ I 7/2011 – Proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tesiuni pana la 1000 V ca si 1500 V cc.

P 118/2015 – Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;

CE 1/95 – Normativ privind proiectarea cladirilor din punct de vedere al cerintei de “siguranta in exploatare”

C 56/2002 - Instrucțiuni pentru verificarea calitatii si receptia lucrărilor de construcții și instalații aferente;

C 300/94 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor lucrările de constructii si instalatii aferente

NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;

NTE 002/03/00 – Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;

PE 119/90 – Norme de protectia muncii pentru activitati in instalatii electrice

ORD. 463/2001 – Norme specifice de securitatea muncii la instalatii electrice in medii normale;

HG 373/2017 – Regulament de receptie a lucrărilor de constructii si instalatii aferente;

HG 742/2018 – Regulamentul de verificare si expertizare tehnica a proiectelor, a executiei lucrărilor de constructii si instalatii;

SR 234/08 - Bransamente electrice. Prescriptii generale de proiectarea si executare

Aceasta lista nu este limitative. Constructorul se poate folosi si de alte prescriptii tehnice pe care la considera necesare pentru asigurarea calitatii materialelor si executiei cu conditia sa nu contravina cerintelor solicitate.

3. EXECUTAREA INSTALATIILOR ELECTRICE

Inainte de a incepe montarea instalatiilor electrice se va verifica si identifica viitoarele trasee electrice de executat. La traseele alese (trasaje, marcaje) se va verifica daca: lungimea traseelor este cea mai scurta; s-au respectat distantele minime admise pana la elementele altor instalatii; s-au respectat distante minime admise fata de elemente de constructie combustibile ; s-au evitat locurile periculoase in timpul exploatarii; au fost respectate conditiile in care este permisa executarea de trasee ale instalatie.

Toate traseele care nu satisfac conditiile impuse vor fi reexamine si retrasate.

Toate aparatele, echipamentele si utilajele vor fi controlate pentru a corespunde caracteristicilor prevazute in proiect si calitatii functionale garantate de fabricant.

Materialele, echipamentele, aparatele, utilajele vor fi verificate scriptic, vizual si dupa caz, prin masuratori de sondaj cu ocazia preluarii din depozit pentru montare. Materialele, aparatele, echipamentele ale caror caracteristici nu corespund cu cele din proiect sau prezinta defecte de calitate vor fi respinse.

Conductele, cablurile, tuburile si accesorii se vor verifica vizual la locul de montare, dupa transport. Materialele care prezinta defectiuni iremediabile se vor respinge.

La conducte cu izolatii si la cabluri se va verifica continuitatea electrica pe fiecare colac, tambur inainte de montare. La cabluri dupa verificarea continuitatii electrice pe faze se vor verifica si eventuale scurtcircuite intre faze. Verificarea se face cu ohmetrul. Conductele care prezinta rezistenta infinita (intrerupta) vor fi respinse.

Tragerea conductelor in tuburi se va executa numai dupa montarea tuburilor (la montaj ingropat dupa uscarea tencuielilor). Pozarea cablurilor se va face numai dupa ce toate constructiile metalice aferente au fost montate, vopsite si legate la pamant.

Calitatea circuitelor electrice se va verifica dupa ce conductele au fost trase in tuburi sau montate, inainte de acoperirea lor. Se va verifica visual respectarea prevederilor cu privire la sistemul de marcare a conductelor, in vederea usoarei lor identificari. Se folosesc urmatoarele culori de marcare, pentru conducte izolate si cabluri: -verde/galben, pentru conductorul de protectie (PE) ;

-albastru deschis, pentru conducte neutre (N si median);

-verde/galben, pe toata lungimea si in plus marcate cu albastru deschis la capete, pentru PEN;

-alte culori decat cele de mai sus (rosu, albastru, maro, negru, verde, etc) pentru conductoarele de faza.

Legaturile electrice (in doze) intre conductoare de cupru se vor face numai prin rasucire si matisare sau prin cleme speciale. Se interzice executarea legaturilor electrice intre conductoare in interiorul tuburilor sau tevilor de protectie, plintelor, golurilor din elementele de constructie. Legaturile electrice ale conductoarelor se vor verifica visual prin sondaj la cel putin 15% din numarul total, daca sunt executate conform prevederilor normativelor in vigoare. Legaturile identificate ca fiind necorespunzatoare vor fi refacute conform prescriptiilor tehnice.

La circuitele electrice se va masura rezistenta de izolatii intre conductoare si pamant. In timpul masurarii circuitul respectiv va fi deconectat de la sursa de alimentare. Rezistenta de izolatii se considera admisibila daca are o valoare de cel putin 500 000 ohmi. Circuitele care nu au aceasta rezistenta de izolatii se vor remedia si se vor verifica din nou. Eventualele reverificari se vor executa dupa efectuarea remedierilor necesare.

La verificarea instalarii aparatelor si tablourilor electrice se vor controla visual si prin masuratori, dupa caz, cel putin: modul si calitatea fixarii pe suport; inaltimele de montaj admise; distante admise pana la elementele altor

instalatii; existenta tuturor aparatelor de protectie, conectare, masura, etc prevazute in proiect; modul si calitatea executarii legaturilor; existenta etichetelor si inscriptiilor de identificare, marcare prin culori, prevazute in proiect;

In cazul in care se constata ca nu sunt indeplinite conditiile impuse, se vor remedia defectele si se vor face din nou verificarile necesare.

4. EXECUTAREA INSTALATIILOR DE LEGARE LA PAMINT

Instalatiile de protectie prin legare la pamint se realizeaza pentru prevenirea accidentelor produse prin atingere indirecta in instalatiile electrice de joasa tensiune. La aceasta instalatie se vor racorda toate elementele constructive care nu fac parte din circuitele curentilor de lucru, dar care accidental ar putea intra sub tensiune, ca:

- carcase si elemente de sustinere metalice ale instalatiilor si echipamentelor electrice;
- ingradirile de protectie metalice fixe sau mobile;
- partile metalice ale panourilor si pupitrelor;
- armaturile metalice ale cablurilor, cel putin la capete.

Pentru legarea la pamint vor fi prevazute cu borne special destinate si marcate.

Instalatia de protectie prin legare la pamant se compune din conducta principala de legare la pamant, conductele de ramificatie si priza de pamant.

Conducta principala de legare la pamant se va realiza din banda de otel OL Zn 25x4 mm, prin care se leaga tablourile electrice la pamant. Conductele de ramificatie se vor executa din conductor flexibil de cupru, avand aceeasi sectiune cu conductorul de alimentare al prizei sau utilajului. Piese de separatie vor corespunde STAS 4102.

Legaturile dintre elementele componente ale instalatiei de protectie prin legare la pamant se vor face de preferinta prin sudura. Legaturile prin suruburi se vor asigura impotriva autodesurubarilor.

Supafetele de contact se vor curata pana la luciu metallic si se cositoresc sau se acopera prin zincare. Se admite sa se pregateasca suprafetele in contact daca se folosesc saibe elastice cu dinti sau saibe evantai.

Constructia va fi prevazuta cu o priza de pamant naturala formata din banda OL ZN 40x4 mm. Acesta priza de pamant se va lega la tabloul electric de distributie si instalatia de paratraznet.

Asigurarea continuitatii electrice pentru legaturi se va face prin imbinari sudate de buna calitate.

Banda de protectie cu circuitele interioare se va proteja anticoroziv prin vopsire, se va marca cu vopsea rosie.

Se va verifica rezistenta de dispersie a prizei de pamant. $R_d < 4 \text{ ohm}$.

Instalatia de protectie prin legare la pamant se va verifica dupa montarea receptoarelor de preferat pe masura executarii ei, in ordinea urmatoare:

- se verifica priza de pamant (continuitate electrica, rezistenta de dispersie);
- se instaleaza conductorul principal de protectie si se verifica continuitatea electrica.
- se leaga la conductorul principal prin conductoare de ramificatie elementele metalice ale instalatiilor electrice si tehnologice, verificandu-se continuitatea electrica a legaturilor.

Eventualele reverificari se vor executa dupa efectuarea remedierilor necesare.

5. VERIFICARI, PROBE SI RECEPTIA LUCRARILOR

Antreprenorul este obligat sa execute lucrari conform proiectului, conditiilor contractuale si prescriptiilor tehnice in vigoare. Locul de montaj trebuie pus la dispozitie in situatia de a se putea desfasura normal si in siguranta lucrarile prevazute.

In timpul executiei orice modificari sau completari ale proiectului se fac numai cu acordul scris al proiectantului. La constatarea unor necocordante intre proiect si situatia de pe teren necesitatea unor lucrari neprevazute in proiect, lipsa unor detalii care impiedica continuarea lucrului, constructorul este obligat sa comunice beneficiarului si proiectantului solutii si sa ceara indicatiile necesare. Cu ocazia deplasarilor pe santier proiectantul va verifica calitatea lucrarilor. In cazul constatarii unor abateri de la proiect este obligat sa ceara in scris executantului oprirea lucrarilor necorespunzatoare. Dirigintele de santier este obligat sa anunte beneficiarul.

Instalatiile electrice se dau in exploatare numai dupa ce s-au respectat urmatoarele: incadrarea cu personal tehnic corespunzator; intocmirea si afisarea instructiunilor de exploatare la locul de munca; asigurarea documentatiei tehnice a instalatiilor; asigurarea unui stoc de rezerva minimal de aparataj.

Verificarile, incercarile si probele premergatoare darii in exploatare se fac astfel:

- la inceput, in timpul si la terminarea montajului se fac probe mecanice si electrice inclusive rodajul ;
- in perioada de punere in functiune si de exploatare de proba se face rodajul si probele tehnologice;
- In timpul perioadei de exploatare continua se verifica principalele caracteristici tehnice.

Toate probele se fac de catre societatea de constructii montaj. Aceasta verifica, incearca si probeaza materialele si echipamentele care vor fi folosite in executia instalatiei.

Materialele si echipamentele care nu corespund calitativ conform certificatelor de calitate sau certificatelor de verificari si probe vor fi respinse.

Receptia provizorie se face cu conditia asigurarii utilitatii necesare perioadei urmatoare de de rodaj in ansamblu si de probe tehnologice. In acest scop beneficiarul va urmari si convoca din timp comisia de receptie si

punere în funcțiune. Comisia are rolul de a stabili dacă instalația poate trece la perioada următoare de punere în funcțiune și exploatare de probe în condiții de securitate pentru instalație și pentru personal.

La recepția la terminarea lucrărilor executantul și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice legale calitatea materialelor folosite și execuția corectă a lucrărilor ascunse, precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor. Dacă instalațiile au fost admise la recepție, iar lucrările de construcții montaj sunt terminate se va încheia procesul verbal de recepție.

6. INSTRUCȚIUNI DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII

6.1. Generalități

Prezentele instrucțiuni au un caracter preliminar prezentând principalele măsuri de protecție muncii care trebuie respectate la montajul, verificarea, punerea în funcțiune, exploatare și întreținerea instalațiilor electrice. Instrucțiunile sunt în conformitate cu normele și normativele în vigoare.

Unitățile care execută montaje, verificarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației au obligația de a pune în aplicare aceste instrucțiuni. Persoanele care au atribuții în activitatea de montaj, verificare, punere în funcțiune, exploatare și întreținerea instalației vor îndeplini condițiile necesare.

Instruirea personalului se va efectua în conformitate cu reglementările în vigoare în următoarele faze distincte:

- instructajul de angajare;
- instructajul periodic;
- instructajul la schimbarea locului de muncă.

Obligația efectuării instructajului o au cei ce organizează și conduc procesul de muncă. Personalul răspunde de orice acțiune care ar scoate din funcțiune sau avaria dispozitive, instalațiile de lucru, cele de protecția muncii, instrucțiunile afișate la locul de muncă.

Întreținerea și repararea în caz de avarie a instalației se face numai de personal autorizat. Este interzis personalului de exploatare să facă remedierea defectiunilor. Personalul de exploatare este obligat să sesizeze imediat orice defectiune observată la sculele și dispozitivele de protecția muncii utilizate.

Dotarea cu mijloace de protecție a personalului, păstrarea evidenței și încercarea periodică a mijloacelor de protecție se fac prin grija conducerii unității respective. Mijloacele de protecție individuale se păstrează, întrețin, utilizează și prezintă periodic la control de cel care le are în dotare. Personalul va refuza executarea lucrărilor dacă nu se asigură dotarea cu mijloace de protecție necesare.

La înălțimi de peste 2 m, exceptând platformele stabile și sigure, toate lucrările se vor executa cu centura de siguranță. Zonele unde există pericol de accidentare vor fi semnalizate corespunzător cu afișe avertizatoare. Se interzice lucrul în zonele întunecoase sau fără o lumină artificială corespunzătoare.

6.2. Instrucțiuni specifice

Instalațiile electrice trebuie să fie astfel construite și întreținute încât să nu se producă accidente tehnice sau umane, ca urmare a accesului persoanelor neavizate. Manevrele în instalații se execută numai de personalul de deservire operativă.

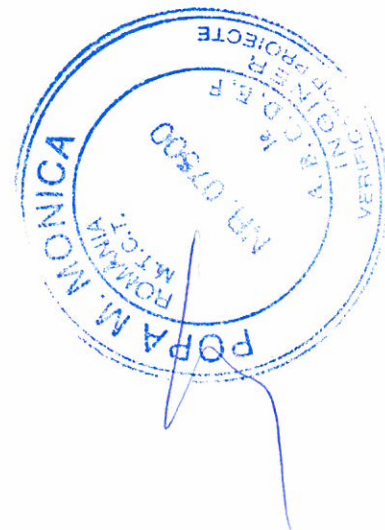
Se vor respecta prevederile standardelor în vigoare și documentația de proiectare în ceea ce privește instalațiile de legare la pământ și la nul și valorile rezistențelor prizelor de punere la pământ.

Se interzice conectarea în serie la instalația de legare la pământ a mai multor elemente care trebuie să impanantate. Se interzice executarea de lucrări la instalația de legare la pământ în timpul funcționării instalației.

INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE

Consumatorul de energie electrică are obligația să verifice periodic, prin personal de specialitate, instalația electrică din dotare.

ÎNTOCMIT
ing. Fericean Gheorghe



**PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUTIEI
LUCRARILOR INSTALATII ELECTRICE**

BENEFICIAR: ORASUL NUCET

**OBIECT: REABILITARE TERMICA-GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1 ORASUL
NUCET, JUDETUL BIHOR**

ADRESA: Str. Crişului, nr. 27, Loc. Nucet, Jud. Bihor, CF 51885

Nr. crt.	Verificarea fazelor determinante	Participa			Obs.
		B	C		
1.	Predare-primire amplasament si trasare	B	C		PV
2.	Verificare priza de pamant existente si masurarea acesteia	B	C		Se emite buletin de masurare
3.	Receptia instalatiei fotovoltaice	B	C		PV
4.	Receptia instalatiei de iluminat	B	C		PV
5.	Punerea in functiune	B	C		PV

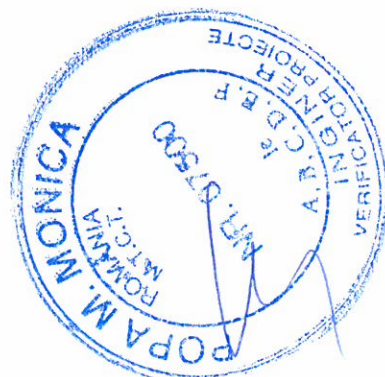
LEGENDA : P – proiectant
B – beneficiar(diriginte de santier)
C – constructor
I – inspectoratul in constructii

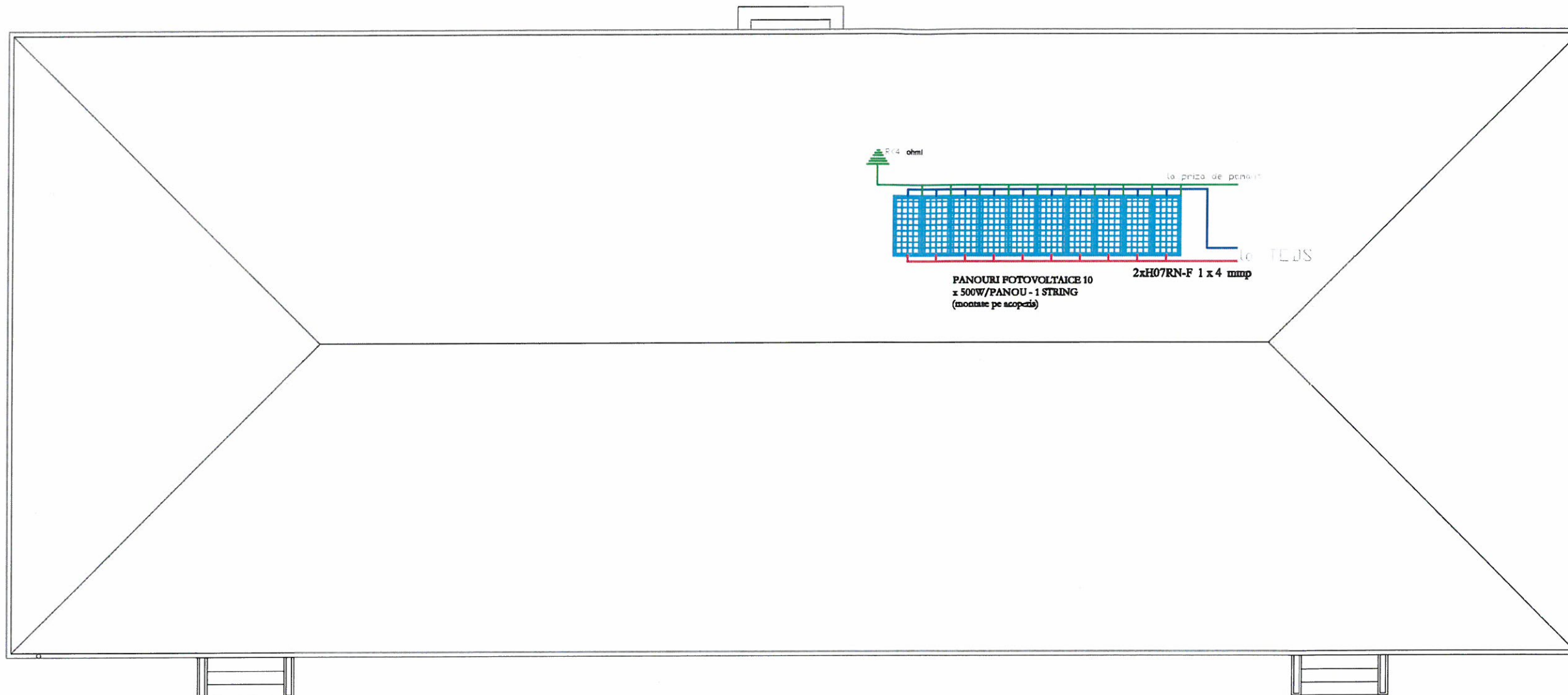
NOTA : in conformitate cu prevederile legale in vigoare, se interzice trecerea la faza urmatoare inainte de receptionarea celor anterioare. Toate verificarile in faze determinante se vor consemna in procesele verbale de lucrari ascunse.

Beneficiar,

Executant,

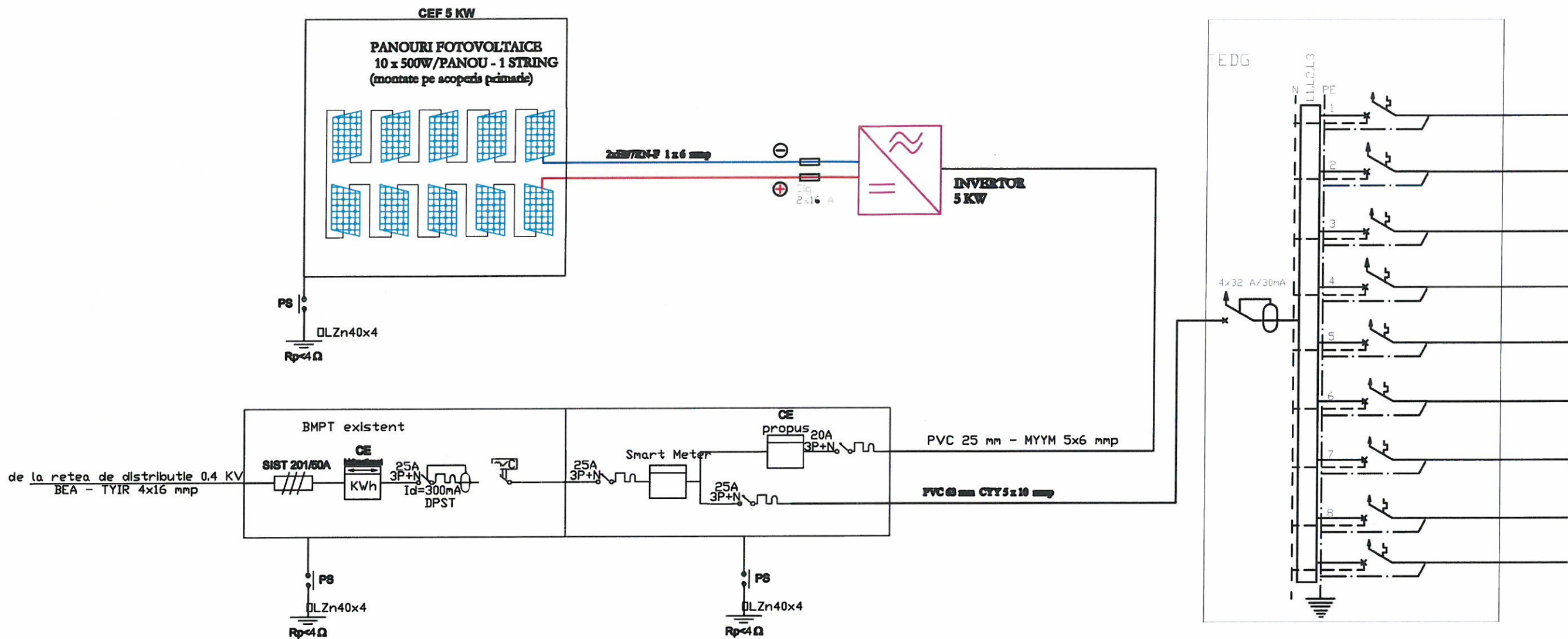
Proiectant,





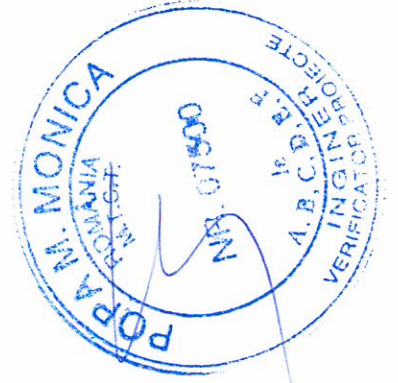
Verificat	dr. ing. Popa Monica	le (A,B,C,D,E,F)	
	PFA FERICEAN GHEORGHE - ANRE 39948/IA	BENEFICIAR: PRIMARIA NUCET PRIN TUDUCE MIRCEA-ADRIAN	PR. NR. 61
		OBIECTIV: Reabilitarea termica - Gradinita cu program prelungit nr. 1, orasul Nucet	Faza PT
		AMPLASAMENT: jud. Bihor, loc. Nucet, str. Crisului, nr. 27	
Sef proiect	arh. Ghilea I.C.	sc:1/100	PLAN INVELITOARE
Proiectat	ing. Fericean Gheorghe		- PANOURI FOTOVOLTAICE
			Planas: E2

FERICEAN GHEORGHE
 Nr. 21124751
 Tel. 0117961

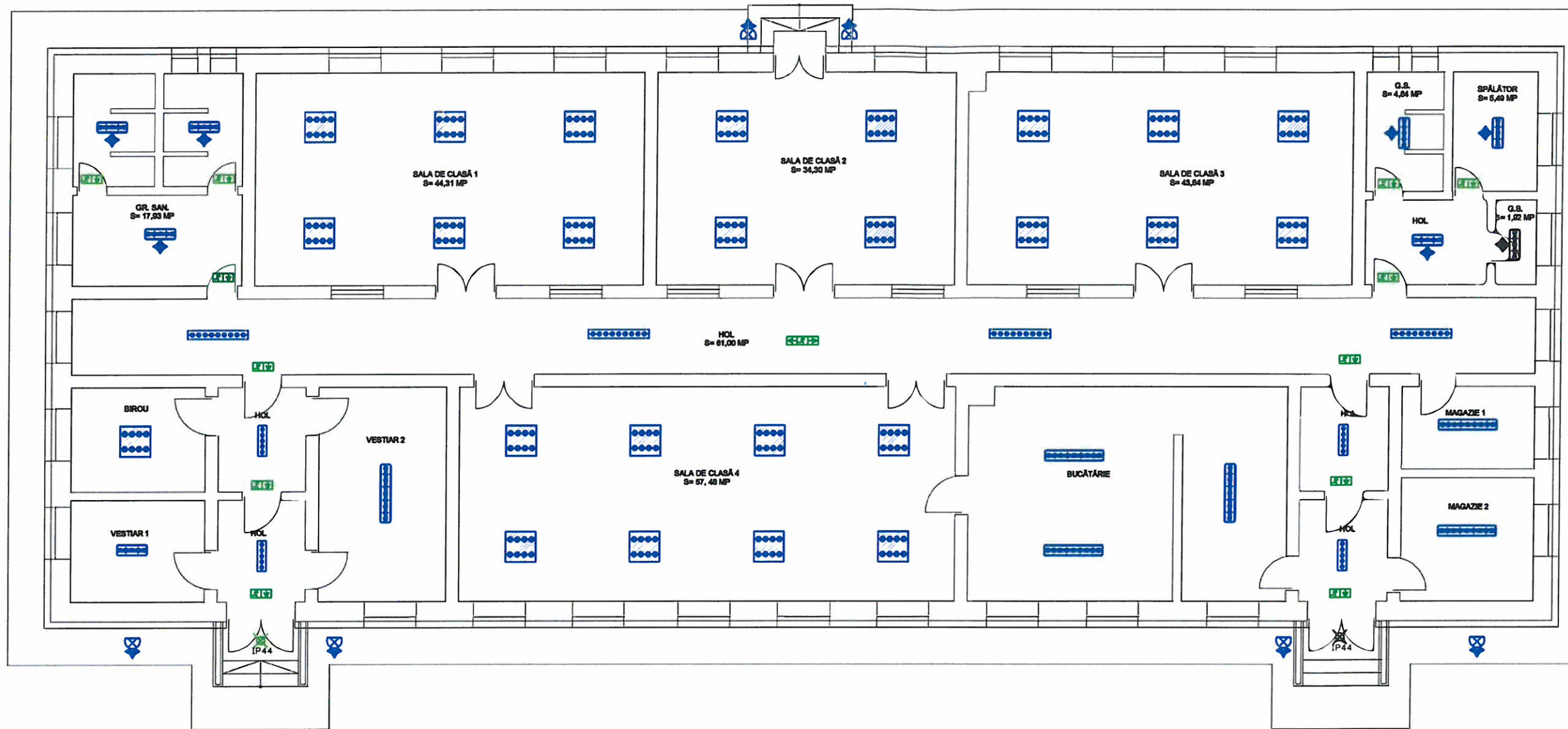


NOTA:
 Tablourile electrice vor fi cu capac de vizitare si va fi echipat cu siguranțe automate faz-mf.
 TEDG - tablou electric de distribuție general - existent in cladire

P₁ = 300 kW
 P_c = 150 kW
 K_c = 0,5

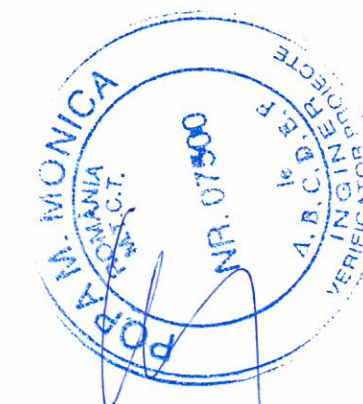


Verificat	dr. ing. Popa Monica	le (A,B,C,D,E,F)	
	PFA FERICEAN GHEORGHE - ANRE 39948/IIA	BENEFICIAR: PRIMARIA NUCET PRIN TUDUCE MIRCEA-ADRIAN	PR. NR. 61/2024
		OBIECTIV: Reabilitarea termica - Gradinita cu program prelungit nr. 1, orasul Nucet	Faza PT
		AMPLASAMENT: jud. Bihor, loc. Nucet, str. Crisului, nr. 27	
Sef proiect	arh. Ghilea I.C.		SCHEMA ELECTRICA MONOFILARA - TEDG
Proiectat	ing. Fericean Gheorghe		E3



LEGENDA:

- corp de iluminat liniar cu led, cu dispersor, 40 W, IP 20
- corp de iluminat liniar cu led, cu dispersor, 20 W, IP 20
- corp de iluminat liniar cu led, cu dispersor, 40/ 20 W, IP 44
- corp de iluminat casetat cu led, cu dispersor, 40 W, IP 20
- corp de iluminat tip aplica cu led, IP 44
- corp de iluminat liniar cu led, cu dispersor, cu emergenta min. 1 ora, 20 W, IP 44
- corp de iluminat pt. iluminatul de siguranta pt. evacuare, cu emergenta min. 1 ora, 3 W, IP 20
- corp de iluminat pt. iluminatul de siguranta de exterior, cu emergenta min. 1 ora, 3 W, IP 44
- senzor actionare iluminat



Verificat	dr. ing. Popa Monica	le (A,B,C,D,E,F.)	
	PFA FERICEAN GHEORGHE - ANRE 39948/IA	BENEFICIAR: PRIMARIA NUCET PRIN TUDUCE MIRCEA-ADRIAN	PR. NR. 61/2024
		OBIECTIV: Reabilitarea termica - Gradinita cu program prelungit nr. 1, orasul Nucet	Faza PT
		AMPLASAMENT ujd. Bihor, loc. Nucet, str. Crisului, nr. 27	Planas: E1
Sef proiect	arh. Ghilea I.C.	sc:1/100	PLAN PARTER - ILUMINAT
Proiectat	ing. Fericean Gheorghe	09.2024	

FERICEAN GHEORGHE
C.I. 2112415
C.C. 1473861