

ANRE Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice

ing. Gavrilas Ovidiu

Adeverința nr. 202120102/19.04.2021

tel: 0744/486976

e-mail: ogavrilas@yahoo.com

Nr. 16 / 30.10.2025

conform Registrului de Evidență



## REFERAT

Privind verificarea tehnică la cerințele exprimate de art. 10 din Ordinul ANRE Nr. 66 din 16.05.2023 privind aprobarea „Regulamentului pentru autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice, respectiv a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice” a proiectului:

Proiect tehnic Nr. 804/2025 – *Instalația de racordare: STAȚII ÎNCĂRCARE AUTO CU CENTRALĂ FOTOVOLTAICĂ, NC 52451, LOCALITATEA VORONA, COMUNA VORONA, JUDEȚUL BOTOȘANI, BENEFICIAR COMUNA VORONA*, faza de proiectare PTE, specialitatea instalații electrice tehnologice

### 1. DATE DE IDENTIFICARE

➤ Denumirea proiectului (documentației supuse verificării):

Proiect tehnic Nr. 804/2025 – *Instalația de racordare: STAȚII ÎNCĂRCARE AUTO CU CENTRALĂ FOTOVOLTAICĂ, NC 52451, LOCALITATEA VORONA, COMUNA VORONA, JUDEȚUL BOTOȘANI, BENEFICIAR COMUNA VORONA*, faza de proiectare PTE

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ➤ Specialitatea:                  | Instalații electrice tehnologice                 |
| ➤ Protectant general:             | S.C. PROACTIV TEAM OFFICE S.R.L.                 |
| ➤ Proiectant:                     | S.C. BEL ENERGY SOLUTIONS S.R.L.                 |
| ➤ Beneficiar:                     | COMUNA VORONA                                    |
| ➤ Aviz Tehnic de Racordare nr.:   | 1005735156 / 20.08.2024 emis de Delgaz-Grid S.A. |
| ➤ Amplasament:                    | Intravilanul comunei Vorona, județul Botoșani.   |
| ➤ Faza de proiectare:             | PTE  |
| ➤ Data prezentării la verificare: | 30.10.2025                                       |

### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:

La baza întocmirii documentațiilor au stat:

- Certificat de Urbanism nr. 54/15.09.2025 emis de Comuna Vorona, Județul Botoșani
- Aviz Tehnic de Racordare Nr. 1005735156 / 20.08.2024 emis de Delgaz-Grid S.A.
- Avize și acorduri
- normative și standarde specifice în vigoare la data elaborării

Proiectul conține documentația tehnică PTE și tratează lucrările referitoare la instalațiile electrice tehnologice pentru *Proiect tehnic Nr. 804/2025 – Instalația de racordare: STAȚII ÎNCĂRCARE AUTO CU CENTRALĂ FOTOVOLTAICĂ, NC 52451, LOCALITATEA VORONA, COMUNA VORONA, JUDEȚUL BOTOȘANI, BENEFICIAR COMUNA VORONA*:

Obiectul prezentei documentații îl constituie lucrările la instalația de racordare care cuprind:

#### **Situația energetică existentă în zona unde se execută lucrarea**

Instalațiile electrice care fac obiectul lucrării fac parte din LEA 20 kV HUDUM-LITENI și sunt localizate în județul Botoșani, comuna Vorona, sat Vorona-Teodoru.

Stâlpul nr. 437 din LEA20 kV HUDUM-LITENI, este un stâlp tip SC 15014, echipat cu o consolă de întindere, CIT 140 cu lanțuri duble de întindere cu izolație compozită.

Starea stâlpului este bună.

Accesul auto și pietonal se face din DJ208C - DN28B (RAI) - Orășeni-Deal - Poiana - Vorona - Vorona Mare - Joldești - Limita județul Suceava.

Coordonatele în sistem WGS sunt: 47.560714, 26.618870.

Terenul pe care este amplasat stâlpul existent este teren neintabulat, proprietate privată a domnului PÎRVU NICULIȚĂ domiciliat în Vorona-Teodoru, com. Vorona, jud. Botoșani, posesor al C.I. cu seria XT, nr. 880601, CNP 1701206070045, moștenitor al terenului deținut de defunctul Pîrvu Pavel, situat în localitatea Vorona-Teodoru, comuna Vorona, județul Botoșani, titlu proprietate nr. 50181 / 09.03.2025.

A fost obținut acordul proprietarului terenului prin încheierea convenției din 18.09.2025 având ca obiect exercitarea de către operatorul de rețea a drepturilor de uz și servitute asupra terenului afectat de instalația de racordare.

#### **Delimitarea instalațiilor între furnizor și consumator**

Delimitarea de gestiune a instalațiilor este stabilită la nivelul de tensiune 20 kV la bornele de ieșire din separatorul STEPNo amplasat pe stâlpul nr. 1 al racordului nou proiectat (elementul fizic unde se face delimitarea).

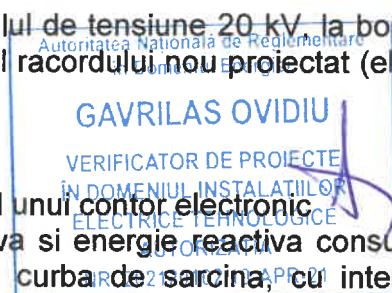
#### **Măsura energiei electrice**

Măsurarea energiei electrice se realizează prin intermediul unui contor electronic trifazat multitarif de energie electrică pentru energie activă și energie reactivă consumată și debitată, cu posibilitatea înregistrării puterii maxime, cu curba de sarcină, cu interfața de comunicație la distanță și modul de comunicație în vederea integrării în sistemul de telecitire AMR, cu 3 echipaje, cu clasa de precizie 0,5 sau C, montaj indirect,  $I_b = 5 \text{ A}$ ,  $U_n = 3 \times 57,7 \text{ V}$  sau gama extinsă și acoperitoare, și din: 3 transformatoare de măsurare pentru curent de MT cu două înfășurări secundare pentru măsurare cu raport de 10/5/5 A, clasa de precizie 0,5 și 3 transformatoare de măsurare pentru tensiune de MT cu două înfășurări secundare pentru măsurare cu raport 20/V3/0,1/V3/0,1/V3 kV, clasa de precizie 0,5. Grupul de măsurare va fi montat în celula aeriană de măsură, amplasată pe stâlpul nr. 2 (nu este parte a prezentului proiect), conform specificațiilor DELGAZ Grid SA. Toate elementele componente ale grupului de măsurare vor avea posibilitatea siglării împotriva intervențiilor neautorizate.

#### **Soluția tehnică:**

##### **a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții**

La execuția lucrărilor proiectate se vor respecta tehnologiile existente redată în fișele tehnologice și normativele în vigoare. Pentru toate echipamentele și utilajele noi se vor respecta cu strictețe prevederile fișelor tehnologice, a cărților tehnice și a cataloagelor specifice. În completarea măsurilor prevăzute la acest capitol, privind lucrările de montare,



punere în funcțiune și exploatarea noului echipament, beneficiarul lucrării, precum și constructorul lucrării vor respecta instrucțiunile de exploatare puse la dispoziție de către furnizorii de echipamente. Toate lucrările se vor executa în stricta concordanță cu detaliile din proiect și cu prevederile din normele tehnice în vigoare.

Nu se admit abateri sau modificări de la cele prevăzute în proiect, excepție avizul scris al proiectantului. În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, apar situații neprevăzute, se va solicita prezența proiectantului la fața locului pentru analiza și luarea măsurilor care se impun.

#### **b) varianta constructivă de realizare a investiției**

Obiectivul de investiții constă în construirea unor instalații pentru racordarea la rețeaua electrică de distribuție a centralei electrice fotovoltaice (CEF).

Conform ATR nr. 1005735156 din 20.08.2024 alimentarea cu energie electrică se va realiza pe medie tensiune printr-un racord aerian 20 kV din stâlpul existent de tip SC-15014, cu nr. 437 din ax LEA 20 kV HUDUM-LITENI.

Lucrările vor cuprinde:

- racordarea se va realiza din stâlpul nr. 437 existent din ax LEA 20 kV HUDUM-LITENI prin montare consolă de derivație tip CDV 550 echipată cu lanțuri duble de întindere cu izolatoare din material compozit. Se va realiza o priză de pământ cu rezistența de dispersie sub 10 ohmi;
- montare stâlp tip SC 15014, numerotat nr. 1, în fundație turnată și realizare priză de pământ cu rezistența de dispersie sub 4 ohmi;
- echipare stâlp proiectat cu separator orizontal STEAPNO 24 kV de racord (SR 2052), cu un singur dispozitiv de acționare. Se vor realiza legături duble la polii separatorului pe contactele mobile;
- realizare LEA 20 kV proiectată, conductoare OI-Al 3x70/12 mmp, pe o lungime de 10m între stâlpul de racord existent nr. 437 și stâlpul nr. 1 proiectat;
- inscripționare stâlp - se vor monta indicatoare de identificare și avertizare în conformitate cu IP-SSM 33-ed.9 – Semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice iar inscripționările se vor face conform SOT 031 DELGAZ GRID.

#### **Lucrări și capacități:**

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Stâlp MT din beton de tip SC15014 în fundație turnată          | - 1 bucată |
| 2. Priză de pământ stâlp nr. 1 cu separator, $R_{pp} \leq 4$ ohmi | - 1 bucată |
| 3. Echipare stâlp nr. 1 cu separator orizontal STEAPNO 24 kV      | - 1 bucată |
| 4. LEA 20 kV cu conductoare OI-Al 3x70/12 mmp                     | - 10 ml    |
| 5. Echipare stâlp existent nr. 437 cu consolă tip CDV 550         | - 1 bucată |
| 6. Priză de pământ stâlp existent nr. 437, $R_{pp} \leq 10$ ohmi  | - 1 bucată |
| 7. Inscripționare stâlp   | - 1 bucată |

#### **c) trasarea lucrărilor**

Înainte de începerea lucrărilor se va proceda la trasarea rețelelor pe teren, conform propunerilor din proiect. Se vor convoca și reprezentanții deținătorilor celorlalte rețele edilitare din zonă. Convocarea va fi făcută de beneficiar. Vor lua parte beneficiarul, executantul, proiectantul și reprezentanții unităților deținătorilor de rețele.

#### **d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier**

Asociația Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**GAVRILAS OVIDIU**  
VERIFICATOR DE PROIECTE  
ÎN DOMENIUL INSTALAȚIILOR  
ELECTRICE TEHNOLOGICE  
AUTORIZAȚIA  
NR. 262/2019/2/19-APR-21

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier este în sarcina constructorului. Accesul la organizarea de șantier se face din drumul existent. Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductoare cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

#### e) organizarea de șantier

Nu este cazul.

Tipul proiectului nu presupune organizare de șantier. Materialele necesare realizării obiectivului vor fi transportate zilnic de la depozitele constructorului.

Nu sunt necesare depozite de materiale granulare (ex. balast) pe amplasament sau în zona lucrării. Materialele, semifabricatele și echipamentele (ex. betoane, stâlpi, echipamente electrice) cuprinse în prezenta lucrare se vor transporta direct de la furnizori sau din depozitele centrale ale constructorului și se pun imediat în operă. După terminarea lucrărilor proiectate, amplasamentul/le se vor aduce la starea inițială.

Fiecare constructor își va dimensiona după necesități lucrările pentru organizarea de șantier și managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor. Conducerea șantierelor este datoare să ia orice măsuri de protecție a muncii necesare desfășurării în deplină siguranță a muncii pe șantiere.

Contractantul își va organiza lucrările, funcție de necesitățile proprii, de domiciliul angajaților săi și de sediul firmei.

Curățenia pe șantiere este obligația constructorului și constă în asigurarea unor spații de depozitare a materialelor și a unor căi de acces libere, care să nu determine accidente de muncă.

### 3. ASIGURAREA INFORMAȚIILOR NECESARE PENTRU MATERIALE, EXECUȚIE, CONTROL, RECEPȚIE:

Verificarea execuției lucrărilor, recepția la terminarea lucrărilor, la PIF, finală și definitivă se realizează conform „Programul de control al calității și verificărilor și încercărilor (PCCVI)” avizat conform legislației în vigoare și anexat la prezentul proiect, și în conformitate cu „Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj, utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție”, aprobat prin HG Nr.51/1996.

### 4. CRITERII DE PERFORMANȚĂ TEHNICO-ECONOMICĂ:

Instalațiile au fost proiectate în conformitate cu prevederile prescripțiilor energetice în vigoare.

### 5. ASIGURAREA DE PERSONAL ATESTAT SAU AUTORIZAT:

Pentru executarea lucrărilor se acceptă numai furnizori de servicii atestați conform Ordinului ANRE nr. 134/15.12.2021 și Ordinului ANRE nr. 66/16.05.2023.

### 6. MĂSURI DE SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA MUNCII, SITUAȚII DE URGENȚĂ:

La elaborarea documentației s-a avut în vedere respectarea cerințelor legale în domeniul securității și sănătății muncii precum și cele specifice situațiilor de urgență





7. DOCUMENTAȚIA PREZENTATĂ LA VERIFICARE:

Conform borderou (piese scrise și desenate)

8. OBSERVAȚII ȘI PROPUNERI:

a) Partea scrisă: NU

b) Partea desenată: NU

9. DATA FINALIZĂRII ACTIVITĂȚILOR DE VERIFICARE A DOCUMENTAȚIEI: 30.10.2025

10. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII PROIECTULUI:

Proiectul pentru specialitatea instalații electrice tehnologice corespunde din punct de vedere tehnic, standardelor românești și normativelor tehnice în vigoare la data eliberării prezentului proiect. Lucrarea reaspectă cerințele de verificare cerute prin O.G. nr. 95/1999 și Legea 440/2002, cu completările ulterioare precum și Ordinului ANRE Nr. 66/16.05.2023, toate echipamentele și materialele prevăzute a fi folosite în proiect, trebuie să fie omologate sau să aibă agremente tehnice și să îndeplinească cerințele cerute prin normele aflate în vigoare.

**În urma verificării documentației se consideră că aceasta este corespunzătoare pentru execuția lucrărilor, semnându-se și ștampilându-se conform Regulamentului privind verificarea tehnică de calitate a proiectelor.**

Verificarea execuției lucrărilor, recepția la terminarea lucrărilor, la PIF, finală și definitivă se realizează conform „Programul de control al calității și verificărilor și încercărilor (PCCVI)” avizat conform legislației în vigoare și în conformitate cu „Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj, utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție”, aprobat prin HG Nr.51/1996.

**Orice modificare și/sau completare adusă documentației verificate, efectuată fără acceptul verficatorului de proiecte atestat, conduce la anularea răspunderii acestuia.**

Am primit ..... exemplar(e)

.....  
.....

**SEMNĂTURA ȘI ȘTAMPILA  
VERIFICATORULUI DE PROIECTE**

**ing. Gavrilas Ovidiu**

Autoritatea Nationala de Reglementare  
in Domeniul Energiei

**GAVRILAS OVIDIU**

VERIFICATOR DE PROIECTE  
ÎN DOMENIUL INSTALAȚIILOR  
ELECTRICE TEHNOLOGICE  
AUTORIZATIA  
NR. 202120102/19-APR-21