

**DIRECȚIA IMPLEMENTARE PROIECTE
ȘI LUCRĂRI PUBLICE**
NR: 14961/10.08.2026

SE APROBĂ
Primar
Rîsteiu Emil-Ioan

ROMÂNIA · JUDEȚUL HUNEDOARA
PRIMĂRIA ORAȘULUI SIMERIA

CAIET DE SARCINI

**Servicii de proiectare și execuție a instalației de racordare la rețeaua electrică de medie tensiune
20 kV — lucrări și echipamente finanțate prin tariful de racordare**

Capacitate nouă de producere a energiei electrice din energie solară pentru autoconsum — CEF Oraș Simeria
850 kWp, sat Săulești, județul Hunedoara

Prezentul caiet de sarcini a fost elaborat în conformitate cu prevederile Avizului Tehnic de Racordare nr. 26887391 din data de 18.09.2025, emis de Rețele Electrice România S.A. pentru locul de consum și de producere CEF Oraș Simeria, POD RO005E532560856, și cu reglementările tehnice ANRE în vigoare. Operatorul economic ofertant are obligația de a respecta integral toate cerințele tehnice și administrative prevăzute în prezentul document.

Autoritate contractantă:	ORAȘUL SIMERIA, județul Hunedoara — Str. Avram Iancu nr. 23
CUI:	 (se completează de către AC)
Cod CPV principal:	45311200-2 – Lucrări de conexiuni electrice
Cod CPV secundar:	71323100-9 – Servicii de proiectare sisteme energie electrică
Tip procedură:	Achiziție directă –Legea nr. 98/2016
Valoare estimată (fără TVA):	532.300,00 lei
Valoare estimată (cu TVA 21%):	644.083,00 lei
Temei ATR:	ATR nr. 26887391 / 18.09.2025 – Rețele Electrice România S.A.
Studiu de soluție:	Document nr. 38/2 din 11.09.2025, avizat de Rețele Electrice România S.A.
Data elaborării:	07.08.2026

1. DISPOZIȚII GENERALE

1.1 Obiectul contractului

Prezentul caiet de sarcini definește cerințele minime tehnice, calitative și administrative pe care operatorul economic atribuit trebuie să le respecte în cadrul contractului de servicii de proiectare și execuție a instalației de racordare la rețeaua electrică de medie tensiune 20 kV, în vederea evacuării

puterii produse de centrala electrică fotovoltaică CEF Oraș Simeria, cu puterea instalată de 857,24 kWp (c.c.) / 850 kW (c.a.), aparținând Orașului Simeria, județul Hunedoara.

Obiectul contractului îl constituie EXCLUSIV lucrările și echipamentele care fac parte din instalația de racordare și care sunt finanțate prin tariful de racordare, conform pct. 3 lit. c) din ATR — «Lucrările pe tarif de racordare». Lucrările aferente instalației de utilizare (realizate prin grija beneficiarului) NU fac obiectul prezentei proceduri și sunt enumerate, cu titlu de delimitare, la pct. 3.2 din prezentul caiet de sarcini.

1.2 Temeiul legal și documentele de referință

Contractul se atribuie și se execută cu respectarea:

- Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare
- Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public – Ord. ANRE nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. ANRE nr. 208/2018 – Norma tehnică privind cerințele pentru racordarea la rețea a centralelor electrice
- Ord. ANRE nr. 51/2019 – Procedura de notificare pentru racordarea unităților generatoare și de verificare a conformității acestora
- Ord. ANRE nr. 79/2016 – Încadrarea pe categorii a centralelor electrice (CEF Oraș Simeria — categoria A)
- Ord. ANRE nr. 233/2019 privind schimbul de informații și sistemele de comunicație cu OD/OTS
- Ord. ANRE nr. 11/2014 – Metodologia de stabilire a tarifelor de racordare
- Ord. ANRE nr. 169/2018 privind contribuția financiară a beneficiarilor serviciului de distribuție
- Codului Tehnic al Rețelei Electrice de Transport și Codului Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție
- Normativului I7-2011 – Proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice în clădiri
- Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare
- Legii nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, cu modificările ulterioare
- Specificațiilor tehnice unificate ale Rețelei Electrice România S.A. referențiate în ATR și în prezentul caiet de sarcini
- Avizului Tehnic de Racordare nr. 26887391 / 18.09.2025 emis de Rețele Electrice România S.A.

1.3 Definiții și abrevieri

Abreviere	Semnificație
ATR	Aviz Tehnic de Racordare nr. 26887391 / 18.09.2025 emis de Rețele Electrice România S.A.
OD / RER	Operatorul de Distribuție — Rețele Electrice România S.A. (Regiunea Banat)
OTS	Operatorul de Transport și de Sistem — CNTEE Transelectrica S.A.
AC	Autoritate Contractantă — Primăria Orașului Simeria
OE	Operatorul Economic ofertant / contractant
CEF	Centrala Electrică Fotovoltaică «CEF Oraș Simeria», 850 kW (c.a.)
PT / PTE / DDE	Proiect Tehnic / Proiect Tehnic de Execuție / Detalii de Execuție
CTE / CTA	Comisia Tehnico-Economică / Comisia Tehnică de Avizare a OD – Regiunea Banat
LEA MT	Linie Electrică Aeriană de Medie Tensiune 20 kV
LES MT	Linie Electrică Subterană de Medie Tensiune 20 kV
PC	Punct de Conexiune 20 kV în anvelopă de beton, cu două compartimente
DRV	Descărcător cu Rezistență Variabilă (descărcător cu oxid de zinc – ZnO)

CLP	Cuțit de Legare la Pământ
TT / TC	Transformator de Tensiune / Transformator de Curent
ALO	Automatizare de Limitare Operațională a puterii evacuate
RGDAT	Releu de semnalizare a trecerii curentului de defect (integrare telecontrol)
UP 2020 LITE	Unitate periferică de telecontrol montată în PC
TSA	Transformator de Servicii Auxiliare
RTU	Remote Terminal Unit (unitate de teletransmisie)
DIU	Dosar Instalație de Utilizare (depus la OD la finalizarea lucrărilor)
PIF	Punere în Funcțiune (punere sub tensiune pentru perioada de probe)
TR	Tariful de racordare stabilit prin ATR
CPV	Cod de Vocabular Comun al Achizițiilor Publice

1.4 Delimitarea scopului contractului

Scopul contractului este strict limitat la instalația de racordare finanțată prin tariful de racordare. Contractul cuprinde:

- Proiectarea tehnică completă (PT + PTE + DDE) a instalației de racordare și avizarea acesteia la CTE/CTA a OD
- Execuția integrală a lucrărilor de construcții-montaj din Categoria I (pct. 3.1.1–3.1.7)
- Furnizarea, montarea, punerea în funcțiune și probarea tuturor echipamentelor aferente compartimentului de racordare al PC 20 kV
- Realizarea instalației de automatizare pentru limitarea operațională a puterii evacuate (ALO), inclusiv echipamentele din stația 110 kV Mintia și interfața cu instalațiile proprii ale utilizatorului
- Toate probele, verificările, buletinele de măsurători și documentația necesară recepției și PIF
- Depunerea și susținerea dosarului instalației de utilizare (DIU) la OD

Anvelopa PC 20 kV din beton, cu două compartimente, este pusă la dispoziție prin grija beneficiarului (conform ATR pct. 3 lit. c — «Lucrări ce se realizează prin grija beneficiarului»). OE echipează exclusiv compartimentul de racordare, destinat instalațiilor operatorului de rețea, și asigură integrarea acestuia în sistemul de telecontrol al OD.

2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI ȘI A INSTALAȚIEI DE RACORDAT

2.1 Date de identificare a obiectivului

Titular ATR:	ORAȘUL SIMERIA, județul Hunedoara
Denumire loc de producere:	Primăria Simeria – CEF Simeria 850 kWp
Amplasament:	Județul Hunedoara, sat Săulești, Strada Săulești nr. FN, nr. cadastral 200438
Nivel tensiune racordare:	20 kV (medie tensiune)
Punct de racordare:	LEA 20 kV Balastiera, în deschiderea dintre stâlpii 17 și 18 existenți, alimentată din stația de transformare 110/20 kV Simeria
Axă LEA:	A20 BALASTIERA – SIMERIA DV
Soluția de racordare:	Racord intrare-ieșire în LEA 20 kV Balastiera, între stâlpii 18 și 19
Punct de măsurare:	20 kV — celula de măsură din compartimentul de racordare al PC 20 kV
Punct de delimitare:	Papucii de plecare ai LES 20 kV din celula de măsură 20 kV nou proiectată, din compartimentul de racordare al PC 20 kV, către compartimentul utilizatorului

Punct comun de cuplare:	LEA 20 kV Balastiera, A20 BALASTIERA – SIMERIA DV
Putere max. simultană evacuată:	849,745 kW / 944,16 kVA (etapa finală, valabilă de la 18.09.2025)
Putere max. absorbită din rețea:	0,05 kW / 0,054 kVA (servicii interne)
POD:	RO005E532560856
Categorie producător:	Categoria A, conform Ord. ANRE nr. 79/2016

2.2 Configurația instalației fotovoltaice (referință)

Datele de mai jos sunt prezentate cu titlu informativ, pentru dimensionarea corectă a instalației de racordare. Instalația de producere propriu-zisă nu face obiectul prezentului contract.

Număr panouri FV:	1.478 buc. (1.392 + 86) Jinko Solar Tiger Neo N-type × 580 Wp
Putere totală panouri (c.c.):	857,24 kW
Număr invertoare:	9 buc. HUAWEI (8 × 100 kW + 1 × 50 kW)
Tensiune nominală invertore:	0,4 kV
Putere max. centrală (c.a.):	850,00 kW
Sistem de stocare:	Nu este prevăzut
Mijloace de compensare energie reactivă:	Nu sunt prevăzute
Servicii interne:	Putere instalată 0,05 kW / Putere max. absorbită 0,05 kW

2.3 Descrierea soluției de racordare aprobate

Racordarea se realizează în variantă unică, prin racord de tip intrare-ieșire în LEA 20 kV Balastiera, între stâlpii 18 și 19 existenți, linie alimentată din stația 110/20 kV Simeria. Soluția presupune montarea unui stâlp nou nr. 18A, înlocuirea stâlpului nr. 19 existent cu un stâlp nou nr. 19A, realizarea a două tronsoane de LES 20 kV către punctul de conexiune și echiparea compartimentului de racordare al PC 20 kV, cu integrare în sistemul de telecomandă al operatorului de distribuție.

Beneficiarul a optat pentru prevederile Ord. ANRE nr. 59/2013 privind limitarea operațională a puterii evacuate, ținând cont de contingențele la care au rezultat suprasarcini în RED. În consecință, instalația de automatizare pentru limitarea operațională (ALO) face parte integrantă din scopul contractului — a se vedea pct. 3.1.7.

3. CERINȚE TEHNICE PENTRU LUCRĂRILE DE EXECUȚIE

3.1 Lucrări Categoria I — finanțate prin tariful de racordare

Lucrările din Categoria I se execută în conformitate cu soluția de racordare aprobată prin ATR și cu specificațiile tehnice unificate ale Rețele Electrice România S.A. Toate echipamentele vor fi noi, omologate sau certificate de OD.

3.1.1 Montare stâlp nou nr. 18A pe LEA 20 kV Balastiera

Cerință tehnică	Specificație obligatorie
Operațiune	Montarea unui stâlp nou nr. 18A proiectat, în deschiderea dintre stâlpii 18 și 19 existenți din LEA 20 kV Balastiera; scoaterea din funcțiune a tronsonului de linie conform procedurii de consemnare/consignație a OD

Tip stâlp	Stâlp de beton tip 14G (H = 14 m) — NOU; plantare prin încastrare sau pe fundație monobloc, conform calculului static din PT; utilaj de ridicare min. 25 t
Consolă și armături	Consolă de întindere echipată cu lanțuri duble de întindere, conform proiectului tehnic avizat CTE; cleme și armături de linie noi, omologate OD
Separator	Separator vertical 20 kV / 400 A — NOU, omologat, pentru montaj exterior, conf. DY595RO
Descărcători (DRV)	Descărcători cu oxid de zinc (ZnO) 24 kV pe suport metalic, conf. DY557RO — 3 faze, NOI
Conductor de legătură	Conductor preizolat MT 35 mm ² — legătură LEA 20 kV – borne separator vertical, pe stâlp (~20 ml)
Priză de pământ	Priză de pământ artificială cu $R_p \leq 4 \Omega$ la stâlpul 18A — conductor OL-Zn 4×25 mm ² , electrozi verticali de 3 m, toate legăturile aferente; verificare obligatorie prin buletin de măsurare emis de firmă autorizată ANRE

3.1.2 Înlocuire stâlp nr. 19 existent — montare stâlp nou nr. 19A

Cerință tehnică	Specificație obligatorie
Operațiune inițială	Dezechiparea, demontarea, extragerea stâlpului nr. 19 existent din axul LEA 20 kV Balastiera și transportul materialelor recuperate la depozitul OD, pe bază de proces-verbal de predare-primire
Tip stâlp nou	Stâlp de beton tip 14G (H = 14 m) nr. 19A proiectat — NOU; plantare prin încastrare sau pe fundație monobloc, conform calculului static din PT
Consolă și armături	Consolă de întindere echipată cu lanțuri duble de întindere, conform proiectului tehnic avizat CTE; armături și cleme noi, omologate OD
Separator	Separator vertical 20 kV / 400 A — NOU, omologat, pentru montaj exterior, conf. DY595RO
Descărcători (DRV)	Descărcători cu oxid de zinc (ZnO) 24 kV pe suport metalic, conf. DY557RO — 3 faze, NOI
Conductor de legătură	Conductor preizolat MT 35 mm ² — legătură LEA 20 kV – borne separator vertical, pe stâlp (~20 ml)
Priză de pământ	Priză de pământ artificială cu $R_p \leq 4 \Omega$ la stâlpul 19A — conductor OL-Zn 4×25 mm ² , electrozi verticali de 3 m; verificare obligatorie prin buletin de măsurare
Refacere ax LEA	Refacerea integrală a continuității axului LEA 20 kV Balastiera, cu reglarea săgeților conform normativului și PT avizat

3.1.3 Linii electrice subterane 20 kV (LES MT) — cca. 75 m total

Cerință tehnică	Specificație obligatorie
Tronson 1	LES 20 kV, cablu 3×(1×185/25) mm ² XLPE, lungime cca. 10 m, de la stâlpul 18A proiectat la PC 20 kV amplasat în imediata apropiere a stâlpului
Tronson 2	LES 20 kV, cablu 3×(1×185/25) mm ² XLPE, lungime cca. 65 m, de la PC 20 kV până la stâlpul 19A proiectat, în axul LEA 20 kV Balastiera (stâlp echipat cu separator vertical și priză de pământ)
Tip cablu	Cablu MT 20 kV, 3×(1×185/25) mm ² , izolație XLPE, cu ecran de aluminiu sub înveliș PE/PVC — conf. DC 4385 RO; NOU, certificat; tipul final se confirmă prin PT avizat CTE
Adâncime pozare	0,8–1,0 m (săpătură deschisă), conform normativelor în vigoare
Protecție mecanică	Tub din polietilenă reticulată (PE-Xb), pozat în săpătură înaintea cablului,

	pe toată lungimea traseului
Protecție termică	Strat de nisip 0–3 mm, grosime minimă 20 cm deasupra tubului, pe toată lungimea traseului
Semnalizare	Bandă avertizoare galbenă inscripționată «CABLU ELECTRIC MT», montată la 30 cm deasupra tubului — conf. DS4235RO și DS4247RO
Subtraversări	Foraj dirijat sau manșon de oțel la orice subtraversare de drum sau cale de acces identificată în PT; adâncime min. 1,2 m la subtraversare
Terminale cablu	Kituri de terminare MT 20 kV pentru cablu 3×185 mm ² — minimum 4 seturi (2 × capăt stâlp exterior + 2 × capăt celulă în PC); Raychem / 3M / Ensto sau echivalent omologat
Manșon de rezervă	1 buc. manșon MT 20 kV pentru cablu 3×185 mm ² — obligatoriu în stoc pe șantier
Refacere teren	Refacerea integrală a terenului afectat la starea inițială, inclusiv a structurii carosabile și a spațiilor verzi, pe toată lungimea traseului

3.1.4 Echiparea compartimentului de racordare al PC 20 kV — celule de MT

Punctul de conexiune 20 kV, în anvelopă de beton cu două compartimente (unul pentru OD — pe tarif de racordare, unul pentru utilizator — pe tarif de utilizare), este pus la dispoziție prin grija beneficiarului. OE echipază compartimentul de racordare cu:

Echipament	Specificație obligatorie
Celule de linie	2 buc. celule modulare de linie 24 kV / 630 A / 16 kA (1 s), cu separator de sarcină în VID (vacuum) și CLP, acționare MOTORIZATĂ 24 Vcc, izolația barelor în AER, pregătite pentru integrarea în SCADA — conform specificației OD (DY803/2-LE ed.3, variantă fără SF6); NOI, omologate
Rezervă de extindere	Compartimentul de racordare va permite montarea a încă unei celule de linie 24 kV (loc liber rezervat, cu bare și accesorii pregătite)
Celulă de măsură	1 buc. celulă de măsură MOTORIZATĂ, cu separator, conform specificației OD (DY803/4); NOUĂ, omologată
Rezistențe anticondens	Montate în toate celulele MT — prevenirea condensului; 100–200 W/celulă
Termostat și higrostat	Montate în compartimentul de racordare — monitorizarea microclimatului
Legături de bare	Bare și legături între celule conform proiectului tehnic avizat CTE; izolație în aer
Instalație de legare la pământ	Priză de pământ a PC cu $R_p \leq 4 \Omega$; centură interioară de legare la pământ; legarea la pământ a tuturor părților metalice și a ecranelor de cablu
Acces	PC amplasat astfel încât accesul OD la compartimentul de racordare să fie asigurat permanent și direct din exterior; acționarea echipamentelor din interiorul compartimentului

3.1.5 Grup de măsurare a energiei electrice la MT

Măsurarea energiei electrice se realizează la 20 kV, în montaj indirect, în celula de măsură din compartimentul de racordare al PC. Achiziția și montarea contorului revin Operatorului de Distribuție; restul componentelor grupului de măsurare se asigură de către OE.

Componentă	Specificație obligatorie
Contor de decontare	Contor electronic trifazat static, bidirecțional (dublu sens), afișaj LCD, $I_n = 5(6) \text{ A}$, $U_n = 3 \times 100/57 \text{ V}$, clasa de precizie 0,2s, montaj indirect, cu curbă de sarcină, interfață de comunicație RS 232 și modul de comunicație GSM — pentru integrare în sistemul de telegestiune al OD. NOTĂ:

	achiziția și montarea contorului revin OD.
Transformatoare de tensiune	2 buc. TT 20/0,1 kV, clasa de precizie 0,2 — conf. DMI031015 RO; NOI, omologate
Transformatoare de curent	2 buc. TC 50/5 A, clasa de precizie 0,2S — conf. DMI031052 RO; NOI, omologate
Cutie de măsură	Cutie de măsură amplasată într-o nișă care permite vizualizarea indexului atât de către OD, cât și de către beneficiar; acces neîngrădit al ambelor entități la contorul de decontare
Cordon de conectare	Cordon de conectare a grupului de măsurare conform DMI031011 RO
Circuite secundare	Circuite de măsură realizate conform PT avizat CTE, cu respectarea claselor de precizie impuse; sigilarea tuturor circuitelor de măsură de către OD
Verificare metrologică	Toate transformatoarele de măsură vor fi însoțite de buletine de verificare metrologică valabile

3.1.6 Integrarea în telecontrol a PC 20 kV

OE realizează integrarea în sistemul de telecontrol al OD a celulelor de linie și a celulei de măsură din PC 20 kV proiectat, prin furnizarea și montarea următoarelor echipamente:

Echipament	Cantitate / Specificație
RGDAT	2 buc. — relee de semnalizare a trecerii curentului de defect, montate pe celulele de linie
UP 2020 LITE	1 buc. — unitate periferică de telecontrol, conform specificației OD
Baterii de acumulatori	2 buc. — pentru alimentarea de rezervă a echipamentelor de telecontrol
TSA	1 buc. — transformator de servicii auxiliare
Router rugged 4G	1 buc. CISCO IR1101 (Router Rugged pentru comunicații 4G) sau echivalent aprobat de OD
Switch rugged	1 buc. CISCO IE-4000-8S4G-E sau echivalent aprobat de OD
Dulap telecomunicații	1 buc. dulap pentru echipamente de telecomunicații FT-045_TLC-M_ed02 – TIP B
Accesorii de conectică	Patch-cord FTP cat. 6e, lungime 10 m; întreaga conectică necesară funcționării sistemului
Punere în funcțiune	Configurarea, testarea și punerea în funcțiune a integrării în SCADA/DMS al OD, cu probe de semnal confirmate în scris de dispecerul OD

3.1.7 Instalația de automatizare pentru limitarea operațională a puterii (ALO)

Beneficiarul a optat pentru soluția de racordare cu limitare operațională a puterii evacuate. OE proiectează, furnizează, montează și pune în funcțiune instalația de automatizare aferentă, conform ATR pct. 3 lit. c) și pct. 4 alin. (5).

Cerință	Specificație obligatorie
Amplasament echipamente	Stația 110 kV MINTIA — în cabina de relee / camera de comandă unde se află dulapurile de control și protecție aferente celulelor de linie
Dulap ALO	Dulap de automatizare echipat conform cerințelor OD/OTS, cu toate elementele enumerate mai jos
Media convertor	Media convertor pentru legătura prin fibră optică între dulapul ALO și camera de comunicații a stației
RTU	1 buc. RTU pentru asigurarea redundanței sistemului
Interfață testare/afișaj	Elemente de interfață pentru testare și afișaj local

Șiruri de cleme	Șir de cleme pentru culegerea informației de «echipament primar deconectat»; șir de cleme pentru alimentarea din două surse de curent operativ, cu MR care realizează trecerea între ele fără pauză
UPS	UPS dimensionat pentru asigurarea funcționării echipamentului cel puțin 24 h în situația pierderii alimentării
Modul de comunicație GSM	Modul GSM (minim 4G) pentru comunicația între echipamentele instalate; se va verifica încadrarea în timpii de deconectare impuși de normativele în vigoare la data PIF
Funcțiuni de monitorizare	Monitorizarea regimului de funcționare al automatizării RABD și a poziției întrerupătorului aferent, conform prevederilor ATR; monitorizarea tuturor elementelor de rețea rezultate din analiza de sistem pentru regimul N-1
Interfața cu utilizatorul	Achiziția și montarea echipamentelor de automatizare pentru limitarea operațională în instalațiile proprii ale utilizatorului, compatibile cu cele instalate în RET/RED
Rezervă fibră optică	În situația în care comunicația GSM nu asigură timpii de deconectare conform normativelor în vigoare la data PIF, calea de comunicație se realizează prin fibră optică — OE va prezenta în ofertă soluția și costurile aferente ca poziție distinctă

Costurile abonamentului de date de tip APN cu IP fix (static), necesar transmiterii on-line a poziției întrerupătorului, sunt suportate integral de către Utilizator, pentru toate instalațiile montate în RET/RED și în instalațiile proprii, și nu fac parte din prețul oferit. Pierderea comunicației sau orice eroare de comunicație conduce la deconectarea întrerupătorului din stația de transformare a centralei electrice. Costurile totale ale sistemului de automatizare se pot modifica în conformitate cu valorile din Proiectul tehnic de execuție avizat de OTS.

3.2 Lucrări EXCLUSE din scopul contractului

Următoarele lucrări sunt prevăzute în ATR ca «lucrări ce se realizează prin grija beneficiarului» sau ca lucrări de întărire a rețelei în sarcina OD și NU fac obiectul prezentei proceduri de atribuire. Ele sunt enumerate exclusiv pentru delimitarea corectă a responsabilităților și a interfețelor tehnice:

- Furnizarea și montarea anvelopei de beton a PC 20 kV cu două compartimente (se pune la dispoziție prin grija beneficiarului)
- Echiparea compartimentului de utilizare al PC: celula de sosire cu întrerupător automat și separator (dispozitivul general – DG), sistemul de protecție general (SPG) și dispozitivul de interfață (DI) cu sistemul de protecție de interfață (SPI)
- LES 20 kV de Cu 95 mm², L ≤ 20 m, între celula de măsură din compartimentul de racordare și celula cu întrerupător din compartimentul utilizatorului
- Transformatorul monofazat de 4 kVA pentru serviciile interne, montat în compartimentul utilizatorului după DG
- Analizorul pentru monitorizarea calității energiei electrice (clasa A, certificat PSL)
- Traductoarele de putere activă P, putere reactivă Q, frecvență f și tensiune U din compartimentul utilizatorului, împreună cu cablul special ecranat până la UP 2020 LITE (max. 20 m)
- LES 20 kV între PC 20 kV proiectat și CEF Oraș Simeria, în lungime de cca. 0,48 km
- Posturile de transformare și tablourile de joasă tensiune aferente CEF Oraș Simeria (trafo ≤ 2000 kW)
- Instalația de producere propriu-zisă (panouri fotovoltaice, invertoare, structuri de susținere, cablaje c.c.)
- Lucrările de întărire a RED 110 kV (reconductorare LEA 110 kV Peștiș – Deva CFR, 8,909 km) — se realizează de către OD, valoarea aferentă utilizatorului fiind 0 lei conform ATR pct. 8 alin. (1.2) și (1.3)

OE are obligația de a corela, prin proiectul tehnic, toate interfețele dintre instalația de racordare și lucrările executate prin grija beneficiarului (bare, șiruri de cleme, circuite de semnal, trasee de cablu, spații de montaj), astfel încât punerea sub tensiune să poată fi realizată fără lucrări suplimentare.

4. CERINȚE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA TEHNICĂ

Proiectul tehnic este obligatoriu și anterior oricărei lucrări de execuție. Nicio lucrare pe șantier nu poate începe înainte de obținerea avizului favorabil al CTE/CTA a Rețele Electrice România S.A. – Regiunea Banat.

4.1 Conținut obligatoriu al proiectului tehnic

- Memoriu tehnic general și memorii tehnice pe specialități (electric MT, civil, protecții, automatizări și telecontrol)
- Planuri de situație la scară cu traseul LES 20 kV, amplasamentul stâlpilor 18A și 19A și al PC 20 kV, cu coordonate Stereo 70
- Scheme monofilare și multifilare pentru echipamentele din compartimentul de racordare al PC 20 kV
- Scheme și memoriu pentru integrarea în telecontrol (SCADA/DMS) și pentru instalația ALO din stația 110 kV Mintia
- Breviar de calcul: calcul static stâlpi și fundații, verificarea secțiunii cablului MT la curent de scurtcircuit, calculul prizelor de pământ
- Liste de echipamente și materiale cu specificații tehnice complete
- Detalii de execuție pentru: pozare cablu, plantare stâlpi, fundații, prize de pământ, montaj celule MT
- Documentația pentru obținerea autorizației de construire și a avizelor/acordurilor deținătorilor de utilități
- Planul de management al calității (PMC) și planul de control al calității (PCC/PCCVI)
- Documentația faza PTE aferentă lucrărilor de racordare, supusă analizei și avizării la Rețele Electrice România S.A. – Regiunea Banat

4.2 Avizarea proiectului tehnic

Proiectul tehnic elaborat de OE se avizează obligatoriu în Comisia Tehnico-Economică (CTE) / Comisia Tehnică de Avizare a Rețele Electrice România S.A. – Regiunea Banat. Instalația de automatizare pentru limitarea operațională se avizează suplimentar de către OTS. OE este responsabil de:

- Depunerea completă a documentației la CTE/CTA a OD și, după caz, la OTS
- Clarificarea oricăror observații tehnice în termenele solicitate
- Obținerea avizului favorabil înainte de începerea lucrărilor de execuție
- Suportarea integrală a costurilor asociate avizării

4.3 Calificarea proiectantului

Proiectantul desemnat de OE trebuie să dețină autorizație ANRE pentru proiectarea lucrărilor de instalații electrice de medie tensiune — grad minim IIB, valabilă la data depunerii ofertei și pe toată durata contractului.

5. CERINȚE PRIVIND MATERIALELE ȘI ECHIPAMENTELE

5.1 Reguli generale

- Toate echipamentele și materialele utilizate vor fi NOI, omologate sau certificate, conform specificațiilor tehnice unificate ale Rețele Electrice România S.A.
- Materialele și echipamentele pentru care nu există specificații tehnice unificate vor fi noi, compatibile cu starea tehnică a instalației și vor îndeplini cerințele specifice de fiabilitate și siguranță
- OE este obligat să prezinte, la solicitarea AC sau a OD, certificate de calitate, declarații de conformitate CE și fișe tehnice pentru toate echipamentele propuse
- Se interzice utilizarea echipamentelor sau materialelor recondiționate, reutilizate sau second-hand
- Înlocuirea unui echipament specificat cu un echipament echivalent se poate face numai cu acordul prealabil scris al OD

- Echipamentele de telecomunicații și automatizare vor fi compatibile cu sistemele existente ale OD/OTS și vor fi acceptate în prealabil de aceștia
- Avizul Tehnic de Racordare nr. 26887391/18.09.2025 și Fișa de calcul a tarifului de racordare SS/FS nr. 26887391/12.09.2025 fac parte din documentația de atribuire, cerințele acestora având caracter obligatoriu.

5.2 Tabel echipamente și standarde obligatorii

Echipament / Material	Standard / Specificație OD	Cerință suplimentară
Stâlp beton tip 14G (18A și 19A)	Conf. proiect tehnic avizat CTE	NOU; fundație conform calcul static
Separator vertical 20 kV / 400 A	DY595RO	NOU, omologat, montaj exterior; 2 buc.
Descărcători ZnO 24 kV (DRV)	DY557RO	3 faze / stâlp; 2 seturi; NOI
Conductor preizolat MT 35 mm ²	Specificații OD	NOU; certificat
Cablu MT 3×(1×185/25) mm ² XLPE	DC 4385 RO	NOU; certificat; cotație fermă de la producător
Tub polietilenă reticulată (PE-Xb)	Conf. proiect tehnic	NOU; rezistență mecanică dovedită
Kit terminal MT 20 kV 185 mm ²	Omologat OD	min. 4 seturi; NOI
Manșon MT 20 kV 185 mm ²	Omologat OD	1 buc. rezervă pe șantier
Celulă linie 24 kV / 630 A / 16 kA	DY803/2-LE ed.3 (fără SF6)	2 buc.; separator în VID; motorizată 24 Vcc; izolație bare în aer
Celulă de măsură 24 kV motorizată	DY803/4	1 buc.; NOUĂ, omologată
TT 20/0,1 kV cl. 0,2	DMI031015 RO	2 buc.; NOI; buletin metrologic
TC 50/5 A cl. 0,2S	DMI031052 RO	2 buc.; NOI; buletin metrologic
Cordon conectare grup măsurare	DMI031011 RO	NOU
Contor trifazat static bidirecțional cl. 0,2s	Omologat ANRE	In=5(6)A; Un=3×100/57V; RS232 + GSM; curbă de sarcină (montat de OD)
RGDAT	Specificație OD	2 buc.; NOI
UP 2020 LITE	Specificație OD	1 buc.; NOU
Baterii acumulatori telecontrol	Specificație OD	2 buc.; NOI
TSA	Specificație OD	1 buc.; NOU
Router rugged 4G	CISCO IR1101 sau echivalent	1 buc.; acceptat de OD
Switch rugged	CISCO IE-4000-8S4G-E sau echivalent	1 buc.; acceptat de OD
Dulap echipamente telecomunicații	FT-045_TLC-M_ed02 – TIP B	1 buc.; NOU
Patch-cord FTP cat. 6e	Standard	10 m
Bandă avertizoare	DS4235RO / DS4247RO	Galbenă; inscripționată «CABLU ELECTRIC MT»
Dulap ALO + RTU + UPS + media convertor FO	Specificație OD / OTS	Conform pct. 3.1.7; acceptat în prealabil de OTS

6. CERINȚE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR

6.1 Condiții generale de execuție

- Toate lucrările se execută numai după obținerea avizului favorabil al CTE/CTA și, dacă este cazul, a autorizației de construire
- Lucrările pe LEA 20 kV (montare stâlp 18A, demontare stâlp 19 și montare stâlp 19A) se execută obligatoriu cu scoaterea din funcțiune a tronsonului de linie, conform procedurii de consemnare/consignație a OD
- OE este responsabil de coordonarea cu OD pentru planificarea și obținerea consemnărilor de lucru, precum și cu OTS pentru intervențiile în stația 110 kV Mintia
- Traseele rețelelor electrice și amplasamentul PC se stabilesc definitiv în proiectul tehnic, de comun acord cu beneficiarul și OD, astfel încât să permită accesul permanent pentru mentenanță
- Se vor obține, prin grija utilizatorului și cu sprijinul OE, acordurile în original, autentificate de notar public, pentru exercitarea de către Rețele Electrice România S.A. (Regiunea Banat) a drepturilor de uz, suprafețe și servitute asupra terenurilor afectate de instalația de racordare.

6.2 Organizarea de șantier și personal minim

Rol	Cerință minimală
Responsabil tehnic cu execuția (RTE)	Autorizat ISC în domeniu; prezent permanent la lucrările de specialitate
Șef de șantier	Autorizat ANRE grad minim IIIA pentru lucrări MT; coordonează toate activitățile de pe șantier
Electricieni autorizați	Minimum 3 electricieni autorizați ANRE grad IIIA — pentru lucrările pe LEA 20 kV, pozarea LES și echiparea PC
Specialist protecții, automatizări și telecontrol	Experiență dovedită în integrări SCADA/DMS și instalații de automatizare la MT/ÎT; minimum 1 persoană
Responsabil SSM	Certificat SSM; prezent permanent pe șantier pe durata execuției

6.3 Calitatea execuției — cerințe minime

OE elaborează și respectă un Plan de Management al Calității (PMC) și un Plan de Control al Calității (PCC/PCCVI) avizat de dirigintele de șantier.

La finalizarea lucrărilor, OE predă dosarul instalației de utilizare (DIU) complet, conform Ord. ANRE nr. 51/2019, accesând portalul www.reteleelectrice.ro.

Punerea sub tensiune pentru perioada de probe și certificarea conformității tehnice se realizează cu respectarea cerințelor Ord. ANRE nr. 51/2019 și Ord. ANRE nr. 208/2018, în urma prezentării programului de probe însoțit de studiul de reactiv al CEF în punctul de racordare, din care să reiasă că CEF Oraș Simeria asigură factorul de putere 0,9 inductiv/capacitiv pentru puterea maximă aprobată prin ATR, la niveluri de tensiune cuprinse în intervalul 0,9–1,1 din U_n , și un schimb de putere reactivă mai mic de 0,1 MVar în punctul de delimitare la putere activă zero.

6.4 Sănătate, securitate și mediu

- OE elaborează Planul de Securitate și Sănătate (PSS) conform HG 300/2006
- Deșeurile rezultate din execuție (pământ excavat, materiale demontate) se gestionează conform legislației privind deșeurile în vigoare
- Stâlpul demontat nr. 19 și celelalte materiale recuperate aparținând OD se predau la depozitul OD pe bază de proces-verbal
- Lucrările în stația 110 kV Mintia se execută cu respectarea strictă a instrucțiunilor de securitate ale OTS/OD și numai pe baza autorizațiilor de lucru emise de acesta.
-

7. CERINȚE DE CALIFICARE A OPERATORULUI ECONOMIC

Cerințele de calificare din prezentul capitol sunt cerințe minime. Nedepunerea documentelor solicitate sau neîndeplinirea oricăreia dintre cerințe conduce la descalificarea ofertei.

Nr.	Criteriu de calificare	Cerință minimală	Document doveditor
1	Situația personală a OE	Neîncadrarea în situațiile de excludere prevăzute la art. 164, 165 și 167 din Legea nr. 98/2016	Declarație pe proprie răspundere; cazier judiciar/fiscal după caz
2	Capacitate de exercitare a activității profesionale	Operator economic înregistrat legal; obiectul de activitate permite executarea lucrărilor electrice MT	Certificat constatator ONRC din ultimele 30 de zile; cod CAEN relevant
3	Autorizare ANRE execuție lucrări electrice MT	Autorizație ANRE tip C2A sau superior, valabilă la data depunerii ofertei, care acoperă lucrări de instalații electrice de medie tensiune 20 kV	Copie autorizație ANRE valabilă
4	Autorizare ANRE proiectare MT (proprie sau prin subcontractant)	Autorizație ANRE proiectare grad minim C1A sau contract de subcontractare cu proiectant autorizat	Copie autorizație ANRE valabilă; acord de subcontractare
5	Experiență similară	Execuția, în ultimii 5 ani, a cel puțin unei lucrări de instalații electrice de MT 20 kV cuprinzând LEA/LES MT și echipare punct de conexiune	Contracte / procese-verbale de recepție / recomandări
6	Personal tehnic cheie	RTE autorizat ISC; min. 3 electricieni autorizați ANRE IIIA; specialist protecții-automatizări-telecontrol; responsabil SSM certificat	CV-uri; autorizații; certificate
7	Capacitate tehnică – echipamente	Disponibilitate utilaje: macara min. 25 t; excavator pentru pozare cablu; echipament foraj dirijat (propriu sau contractat); autolaborator probe electrice sau contract cu firmă autorizată ANRE	Declarație disponibilitate utilaje; contracte prestări servicii

8. CERINȚE PRIVIND OFERTA FINANCIARĂ

8.1 Structura prețului oferat

Oferta financiară va cuprinde prețul total al contractului, care include OBLIGATORIU:

- Servicii de proiectare tehnică: elaborare PT + PTE + DDE, avizare CTE/CTA (și OTS pentru ALO), asistență tehnică pe durata execuției
- Execuția tuturor lucrărilor din Categoria I conform ATR (poz. 3.1.1–3.1.7 din prezentul caiet de sarcini)
- Furnizarea integrală a echipamentelor și materialelor prevăzute la cap. 5
- Tariful de racordare — componenta corespunzătoare realizării instalației de racordare (conf. ATR pct. 8 alin. (1)): 644.083,00 lei cu TVA
- Toate probele electrice, verificările tehnice, buletinele de măsurători și documentația aferentă recepției și PIF

8.2 Modul de prezentare a ofertei financiare

Ofertantul va prezenta:

- Formularul de ofertă cu prețul total al contractului, în lei fără TVA și cu TVA 21%
- Centralizatorul de prețuri structurat pe categoriile de lucrări din prezentul caiet de sarcini (poz. 3.1.1–3.1.7)
- Poziție distinctă, cu preț separat, pentru varianta de comunicație prin fibră optică a instalației ALO (conform pct. 3.1.7)

ATENȚIE: Valoarea tarifului de racordare stabilit prin ATR (688.852,96 lei + 544,50 lei = 689.397,46 lei cu TVA total) este o valoare fermă, stabilită de OD, și nu poate fi negociată. Orice ofertă care nu include integral aceste tarife va fi considerată neconformă. Conform ATR pct. 8 alin. (2) și (3), valoarea tarifului de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de ANRE au fost modificate sau în funcție de prețurile echipamentelor și materialelor în vigoare la acea dată.

8.3 Valoarea estimată a contractului

Componentă	Fără TVA (lei)	Cu TVA 21% (lei)
Tarif de racordare – realizare instalație de racordare, inclusiv proiectare tehnică (ATR pct. 8 alin. (1))	532.300,00	644.083,00
VALOARE ESTIMATĂ TOTALĂ	532.300,00 lei	644.083,00 lei

Costurile lucrărilor de întărire a rețelei electrice prevăzute la ATR pct. 3 lit. d) subpct. (i) și (ii) sunt de 0 lei inclusiv TVA în sarcina utilizatorului (ATR pct. 8 alin. (1.2) și (1.3)) și nu se includ în oferta financiară. Valoarea costurilor pentru achiziția și montarea grupului de măsurare suportate de producător este 0,00 lei (ATR pct. 8 alin. (1.4)). Nu se solicită constituirea unei garanții financiare conform ATR pct. 10 alin. (1).

9. RECEPȚIA LUCRĂRILOR ȘI CONDIȚIILE DE PREDARE-PRIMIRE

9.1 Etapele recepției

Recepția lucrărilor se desfășoară în două etape:

a) Recepția la terminarea lucrărilor (RTL):

- Se realizează după finalizarea tuturor lucrărilor de execuție, a probelor electrice și a perioadei de probe (PIF), cu participarea comisiei de recepție desemnate de AC, a reprezentantului OD și a dirigintelui de șantier
- Se încheie Procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor
- OE prezintă dosarul complet al lucrării: PT as-built, toate PV-urile de lucrări ascunse, buletine de probe, certificate de calitate echipamente, dosar DIU depus la OD, certificat de racordare emis de OD

b) Recepția finală:

- Se realizează la expirarea perioadei de garanție stabilite prin contract
- Se încheie Procesul-verbal de recepție finală

9.2 Documente obligatorii la recepție

- Proiect tehnic as-built (modificat conform execuției reale)
- Procese-verbale de lucrări ascunse (pozare cablu, fundații stâlpi 18A și 19A, prize de pământ)
- Buletine de probe electrice: rezistență de izolație și probe de tensiune pe cablul MT, Rp prize de pământ ($R_p \leq 4 \Omega$ la ambii stâlpi și la PC)
- Buletine de verificare metrologică pentru transformatoarele de măsură (TT și TC)
- Procese-verbale de probe funcționale pentru celulele motorizate și pentru integrarea în telecontrol (semnale confirmate de dispecerul OD)
- Procese-verbale de punere în funcțiune și probe pentru instalația de automatizare ALO, acceptate de OD/OTS
- Certificate de calitate și declarații de conformitate CE pentru toate echipamentele instalate
- Procesul-verbal de punere sub tensiune semnat cu OD
- Certificatul de racordare emis de Rețele Electrice România S.A.
- Dovada depunerii dosarului instalației de utilizare (DIU) pe www.reteleelectrice.ro
- Convenția de exploatare încheiată între utilizator și OD, conform ATR pct. 14

10. GARANȚIA LUCRĂRILOR

Perioada de garanție minimă pentru lucrările executate este de 12 luni de la semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și pentru echipamentele furnizate este în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu specificațiile producătorilor de echipamente.

Pe durata perioadei de garanție, OE are obligația de a remedia, pe cheltuiala proprie, orice defecțiune sau neconformitate apărută ca urmare a execuției necorespunzătoare sau a materialelor/echipamentelor neconforme, în termenele agreeate prin contract.

Garanția de bună execuție este 5% din valoarea lucrărilor, cu TVA, și se realizează în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

11. DURATA CONTRACTULUI

Termen finalizare proiect tehnic – 3 luni de la semnarea contractului;

Termen finalizare lucrări – 12 luni de la semnarea contractului;

12. DISPOZIȚII FINALE

- Prezentul caiet de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și din contractul de achiziție publică
- Orice neclaritate sau interpretare a prezentului caiet de sarcini se soluționează prin clarificări solicitate AC în termenele prevăzute de documentația de atribuire
- Operatorul economic are obligația de a verifica la fața locului condițiile de amplasament înaintea elaborării și depunerii ofertei; necunoașterea condițiilor reale de pe teren nu poate fi invocată ulterior ca motiv de modificare a prețului
- ATR nr. 26887391/18.09.2025 este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată în etapa finală și își încetează valabilitatea în termen de 12 luni de la emiterie (18.09.2026) dacă nu a fost încheiat contractul de racordare. OE este informat că nerespectarea termenelor poate conduce la expirarea ATR, cu consecințele suportate de OE
- Producătorul va fi conectat la rețea numai după încheierea unei convenții de exploatare care va prevedea inclusiv condițiile de deconectare de la rețeaua de distribuție pentru lucrări de mentenanță și investiții realizate de OD
- Utilizatorul nu este îndreptățit să solicite și să primească de la operatorul de rețea despăgubiri pentru energia electrică ce nu a fost produsă și livrată în rețea pe perioada limitării operaționale
- Litigiile apărute în legătură cu executarea contractului se soluționează conform prevederilor legale aplicabile

ÎNTOCMIT
DIRECTOR EXECUTIV
Hațegan Pavel