Anexa 1 la Proiectul de Hotărâre nr. 158 / 19.11.2026

COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV

Beneficiar

STUDIU DE FEZABILITATE

Intocmit conform HG nr. 907/2016, Anexa nr. 4

„Construire parc fotovoltaic – Parc 1 în comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov – racordare la rețea"

str. Haiducului nr. 2D, comuna Mogoșoaia, județul Ilfov – nr. cadastral 67616

Contract nr. 11979/19.05.2026

Faza de proiectare: Studiu de fezabilitate (SF)

Data: noiembrie 2026 – Revizia Rev09 (17.11.2026)

Elaborator

S.C. ECOINSTAL URBAN S.R.L.

CUI 37832080 · J40/10327/2017 · București, Sector 3

Foaia de capăt

Rubrică	Conținut
Denumirea obiectivului de investiții	Construire parc fotovoltaic – Parc 1 în comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov – racordare la rețea
Contract	nr. 11979/19.05.2026 – servicii de întocmire studiu de fezabilitate și proiect tehnic
Faza de proiectare	Studiu de fezabilitate (HG 907/2016, Anexa 4)
Amplasament	str. Haiducului nr. 2D, comuna Mogoșoaia, județul Ilfov, nr. cadastral 67616
Beneficiar	Comuna Mogoșoaia, Șos. București–Târgoviște nr. 51, județul Ilfov
Ordonator principal de credite	Primarul Comunei Mogoșoaia, Florin-Răducu Covaci
Elaborator	S.C. ECOINSTAL URBAN S.R.L., CUI 37832080, J40/10327/2017, București, Sector 3, Str. Fildeșului nr. 4, Bl. B6, Sc. 1, Parter, Ap. 6
Revizia	Rev09
Data elaborării	17.11.2026

Lista de semnături

Calitate	Nume	Atestare / autorizare	Semnătură
Șef de proiect	dr. ing. Daniel ALEXANDRU	–	
Proiectant de specialitate, instalații electrice	ing. Nicolae-Daniel HOLERGA	electrician autorizat ANRE, gradele IIIA + IIIB, adeverința nr. 201814084/05.12.2018, viză valabilă până în 2028	
Manager de proiect	Gelu TUGULEA	–	
Întocmit deviz general		–	

Însușit	Nume, prenume / calificare	Semnătură
Beneficiar	Comuna Mogoșoaia, prin Primar	

Legitimația ANRE a proiectantului de specialitate se atașează în copie.

Borderou

A. Piese scrise

Nr.	Piesă
1	Foaia de capăt, lista de semnături, borderou, sinteza studiului
2	Cap. 1 – Informații generale privind obiectivul de investiții
3	Cap. 2 – Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții
4	Cap. 3 – Scenariile tehnico-economice
5	Cap. 4 – Analiza scenariilor
6	Cap. 5 – Scenariul optim recomandat
7	Cap. 6 – Urbanism, acorduri și avize conforme
8	Cap. 7 – Implementarea investiției
9	Cap. 8 – Concluzii și recomandări

Anexe la piesele scrise

Nr.	Anexă	Observații
A1	Deviz general Soluția 1 și Soluția 2, devize pe obiect Ob. 1–3, indicatori și date de calcul	Rev09, 17.11.2026
A2	ATR nr. 30640287/23.06.2026 și fișa de soluție nr. 30640287/10.06.2026, cu fișa de calcul a tarifului de racordare	–
A3	Certificatul de urbanism nr. 129/12.05.2026, cu planșele anexă	–
A4	Extras de carte funciară pentru informare, CF 67616 Mogoșoaia	OCPI Ilfov – BCPI Buftea, cerere nr. 268428 din 10.11.2026
A5	Legitimația ANRE a proiectantului de specialitate	viză valabilă până în 2028

B. Piese desenate

Nr.	Planșă	Scara	Observații
E01	Plan de încadrare în zonă, cu inserție de localizare în teritoriul comunei	1:5.000; inserție 1:25.000	pe ridicarea topografică din octombrie 2026, Stereo 70
E02	Plan de situație – Soluția 1: traseul LES 20 kV și postul comun	1:2.500; detaliu 1:500	pe ridicarea topografică; conturul parcelei 67616 după extrasul de carte funciară
E03	Plan de situație – Soluția 2: traseul LES 20 kV, PC separat, LES a utilizatorului, postul din parc	1:2.500; detaliu 1:500	pe ridicarea topografică; conturul parcelei 67616 după extrasul de carte funciară
E04	Schema monofilară – Soluția 1	–	de principiu
E05	Schema monofilară – Soluția 2	–	de principiu
E06	Plan de dispunere a echipamentelor în postul comun	1:25	de principiu; celulele operatorului la dimensiunile din ATR
E07	Secțiuni tip: șanț LES 20 kV în zonă nepavată și asfaltată; subtraversarea căii ferate prin tubul existent	1:20; subtraversarea fără scară	de principiu

Piesele desenate sunt predate în format PDF (A3) și DXF.

Sinteza studiului

Comuna Mogoșoaia realizează, pe terenul propriu din str. Haiducului nr. 2D (nr. cadastral 67616), fotovoltaic 1, de 400,4 kWp. Parcul a fost contractat prin contractul nr. 5852/12.03.2026, este finanț[redacted]

Fondul pentru Modernizare și se află în execuție. Locul de consum și de producere nu este însă racordat la rețeaua electrică. Prezentul studiu de fezabilitate tratează investiția care face parcul funcțional: racordarea la rețeaua de distribuție de 20 kV, pe baza avizului tehnic de racordare (ATR) nr. 30640287/23.06.2026 și a fișei de soluție nr. 30640287/10.06.2026, emise de Rețele Electrice România.

Ce cuprinde investiția

- **Instalația de racordare**, pe tariful de racordare: două racorduri în cablu subteran de 20 kV, din derivațiile liniei L 20 kV MOGOȘOAIA aferente posturilor PTA 7445 (str. Ariei) și PTA 7341 (str. Islaz), echipamentele operatorului din compartimentul de racordare, măsura la 20 kV și telecontrolul. Valoarea ei este cea din fișa de calcul a tarifului de racordare: 766.790,10 lei fără TVA.
- **Instalația de utilizare**, pe cheltuiala comunei: postul compact de 630 kVA, 20/0,4 kV, cu punctul de conexiune, dispozitivul general și tablourile de joasă tensiune din care se alimentează invertoarele parcului, precum și echipamentele de interfață ale centralei cerute de fișa de soluție.

De ce este necesară

Fără racordare, parcul nu poate fi pus sub tensiune. Circa 520 MWh pe an rămân neprodușI, iar o investiție publică deja contractată rămâne imobilizată. Racordarea nu este o opțiune între altele, ci condiția de funcționare a parcului.

De ce este fezabilă

Criteriu	Constatare
Tehnic	Soluția de racordare este stabilită de operator prin fișa de soluție și ATR. Nu sunt necesare lucrări de întărire a rețelei. Echipamentele sunt de serie, iar verificările de dimensionare au rezerve (cap. 4.5).
Teren și studii	Amplasamentul este proprietatea comunei, iar traseul urmează drumuri publice. Calea ferată se subtraversează printr-un tub existent.
Juridic și administrativ	ATR-ul, fișa de soluție și certificatul de urbanism nr. 129/12.05.2026 sunt în termen. Contractele de proiectare sunt încheiate. Instalația de racordare se poate executa de comună, prin derogare (ATR pct. 12 alin. 2 lit. b), sau de operator, prin contractul de racordare; varianta se alege de primărie la proiectul tehnic.
Financiar	Valoarea totală este de 2.632.147,17 lei cu TVA, din bugetul local. Exploatarea costă 6.300 lei pe an. Raportat la energia evacuată în 25 de ani, costul actualizat este de 336 lei/MWh.
Calendar	Realizarea durează 8 luni de la aprobarea studiului, în termenele de valabilitate ale CU 129 (12.05.2027) și ATR (23.06.2027).

Soluțiile analizate și recomandarea

S-au analizat două soluții, care diferă prin poziția punctului de conexiune. În Soluția 1, punctul de conexiune este în aceeași anvelopă cu postul de transformare, în incinta Parcului 1. În Soluția 2, punctul de conexiune este o construcție separată, imediat după calea ferată, legată de postul din parc printr-un cablu de medie tensiune al comunei, de 303,1 m. Instalația de racordare are în ambele soluții aceeași valoare, cea din fișa de calcul a tarifului, așa că soluțiile se compară pe același perimetru, pe valoarea completă.

Se recomandă Soluția 1. Are o singură construcție în loc de două, nu lasă în sarcina comunei o rețea de medie tensiune, are exploatarea mai simplă și asigură un punct de conexiune comun, în care se poate racorda ulterior și Parcul 2, prin spațiul pentru montarea unei celule suplimentare (ATR p. 3). Este și mai ieftină: cu 365.109 lei fără TVA la investiție și cu 561.712 lei cu TVA pe 25 de ani.

Indicator (Soluția 1)	**Valoare**
Valoarea totală a investiției, fără TVA	2.175.489,44 lei
din care instalația de racordare (tariful de racordare)	766.790,10 lei
din care instalația de utilizare și celelalte cheltuieli ale beneficiarului	1.408.699,34 lei
Valoarea totală a investiției, cu TVA	2.632.147,17 lei
din care construcții-montaj, fără TVA / cu TVA	548.648,42 lei / 663.864,59 lei
Putere evacuată / absorbită aprobată	391,99 kW / 205,01 kW
Post de transformare	630 kVA, 20/0,4 kV, în anvelopă de beton, cu punct de conexiune și spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare
Durata de realizare	8 luni

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„Construire parc fotovoltaic - Parc 1 în comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov - racordare la rețea"

Denumirea este cea din contractul de achiziție publică de servicii nr. 11979/19.05.2026 și din certificatul de urbanism nr. 129/12.05.2026. Obiectivul asigură racordarea la rețeaua electrică de distribuție de 20 kV a locului de consum și de producere „Imobil + CEF + Anexa 1", str. Haiducului nr. 2D, nr. cadastral 67616, identificat astfel în ATR nr. 30640287/23.06.2026.

1.2 Ordonator principal de credite / investitor

Comuna Mogoșoaia, prin primar Florin-Răducu Covaci, cu sediul în Șos. București-Târgoviște nr. 51, comuna Mogoșoaia, județul Ilfov.

1.3 Ordonator de credite secundar / terțiar

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

Comuna Mogoșoaia, în calitate de utilizator al rețelei electrice de distribuție, titular al ATR 30640287 și proprietar al terenului pe care se amplasează punctul de conexiune și postul de transformare.

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

Rubrică	Date
Elaborator	S.C. ECOINSTAL URBAN S.R.L.
CUI / Nr. ORC	37832080 / J40/10327/2017
Sediu	București, Sector 3, Str. Fildeșului nr. 4, Bl. B6, Sc. 1, Parter, Ap. 6
Șef de proiect	dr. ing. Daniel ALEXANDRU
Proiectant de specialitate instalații electrice	ing. Nicolae-Daniel HOLERGA, electrician autorizat ANRE, gradele IIIA + IIIB, adeverința nr. 201814084/05.12.2018, viză valabilă până în 2028
Manager de proiect	Gelu TUGULEA

Gradul IIIA acoperă proiectarea instalațiilor electrice la tensiunea de 20 kV a obiectivului. Legitimația ANRE în copie și foaia de semnături se atașează la SF.

Proiectarea și execuția instalației de racordare se fac de operatori economici atestați ANRE pentru categoria respectivă de lucrări (ATR pct. 12).

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate

Nu s-a elaborat studiu de prefezabilitate. Obiectivul are complexitate redusă, iar soluția de racordare este stabilită de operatorul de distribuție prin fișa de soluție și ATR.

2.2 Contextul: politici, strategii, legislație, structuri instituționale și financiare

Contextul investiției

Comuna Mogoșoaia dezvoltă, pe terenul din str. Haiducului nr. 2D și în jurul lui, o zonă de obiective publice care au nevoie de energie electrică: Parcul fotovoltaic 1, aflat în execuție, un al doilea parc fotovoltaic în pregătire, stația de sortare și noul cimitir. Zona nu are în prezent rețea de medie tensiune. Cele mai apropiate elemente de rețea sunt la aproape un kilometru de parc, de cealaltă parte a căii ferate.

Parcul fotovoltaic 1 este prima dintre aceste investiții. A fost contractat prin contractul nr. 5852/12.03.2026, cu obiectul „Construire parc fotovoltaic – Parc 1 în Comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov", și este finanțat prin Fondul pentru Modernizare. Postul de transformare, instalația de racordare la rețea și echipamentele de interfață ale centralei cerute de fișa de soluție nu sunt cuprinse în acel contract și se realizează prin prezenta investiție, finanțată din bugetul local. Cele două investiții sunt deci distincte ca finanțare și ca achiziție, dar depind una de alta: parcul nu funcționează fără racordare, iar racordarea nu are alt rost decât parcul și dezvoltarea zonei.

Până la prezentul studiu, comuna a parcurs deja etapele care pregătesc racordarea:

Etapă	Document	Dată
Certificatul de urbanism pentru racordare	CU nr. 129, valabil 12 luni	12.05.2026
Cererea de racordare la operator	nr. 30640287	13.05.2026
Fișa de soluție a operatorului	FS nr. 30640287, cu fișa de calcul a tarifului	10.06.2026
Avizul tehnic de racordare	ATR nr. 30640287	23.06.2026
Studiile de teren ale amplasamentului	studiul geotehnic și studiul hidrogeologic, SC Rocalemn SRL	2025
Ridicarea topografică a traseului	plan în sistem Stereo 70, cu traseele de cablu măsurate	octombrie 2026
Extrasul de carte funciară	CF 67616, cerere nr. 268428	10.11.2026
Contractele de proiectare	studiul de fezabilitate și proiectul tehnic	încheiate

Prezentul studiu închide etapa de fundamentare. El stabilește soluția, valoarea și indicatorii pe care consiliul local îi aprobă, pentru ca investiția să treacă la contractul de racordare, la proiectul tehnic și la execuție.

Cadrul de reglementare aplicabil racordării

- Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 – obligația operatorului de distribuție de a racorda utilizatorii și regimul instalațiilor de racordare.
- Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013, cu modificările ulterioare – temeiul ATR și al contractului de racordare.
- Norma tehnică Rețele Electrice România „Reguli tehnice de racordare utilizatori", ed. 3, și specificațiile tehnice unificate ale operatorului – configurația punctului de conexiune și a postului.
- Ordinul ANRE nr. 51/2019 – notificarea pentru racordarea unităților generatoare și verific conformității; Ordinul ANRE nr. 228/2018 – condițiile tehnice de racordare cerute prin ATR.
- Normativul I7-2011 – instalațiile de utilizare.

Cadrul investițiilor publice

- HG nr. 907/2016 – etapele și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice.

- Legea nr. 98/2016 și HG nr. 395/2016 - atribuirea contractelor de proiectare și execuție.
- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale - aprobarea indicatorilor tehnico-economici prin HCL și includerea în bugetul local.
- Autorizarea construcțiilor: CU 129/12.05.2026 a fost emis în baza Legii nr. 50/1991, înainte de intrarea în vigoare a Codului amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor (Legea nr. 169/2026, în vigoare din 25.08.2026). Documentația pentru autorizarea construirii pe baza CU 129 se întocmește potrivit dispozițiilor tranzitorii ale Codului. Actele pentru traseul instalației de racordare pe domeniul public (cap. 6.1) se emit în regimul Codului.

Politici și strategii

Investiția susține obiectivele naționale privind energia din surse regenerabile din Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice, prin punerea în funcțiune a unei capacități de 400.4 kWp aflate în execuție. La nivel local, se încadrează în Strategia de dezvoltare locală a comunei Mogoșoaia, aprobată prin HCL nr. 27/2017, prin dezvoltarea zonei de obiective publice din str. Haiducului.

Structuri instituționale

Entitate	Rol în investiție
Comuna Mogoșoaia	beneficiar și ordonator principal de credite; titularul ATR; realizează instalația de utilizare prin achiziție publică; finanțează instalația de racordare, executată prin una dintre variantele din cap. 7.2
Rețele Electrice România S.A.	operatorul de distribuție; emitentul ATR și al fișei de soluție; încheie contractul de racordare, avizează proiectul instalației de racordare, participă la recepție, pune sub tensiune și exploatează instalația de racordare
ANRE	autoritatea de reglementare a racordării și a autorizării personalului
Autoritatea competentă pentru protecția mediului	emite actul administrativ cerut prin CU 129

Instalația de racordare intră în exploatarea operatorului după recepție și punere în funcțiune, potrivit ATR pct. 12.

Structura financiară

Investiția se finanțează integral din bugetul local al Comunei Mogoșoaia. Parcul fotovoltaic 1, pe care racordarea îl deservește, este o investiție distinctă, contractată anterior prin contractul nr. 5852/12.03.2026 și finanțată prin Fondul pentru Modernizare. Instalația de racordare, instalația de utilizare și echipamentele de interfață ale centralei nu fac obiectul acelui contract; costurile prezentei investiții nu se suprapun cu cele ale Parcului 1.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Locul de consum și de producere din str. Haiducului nr. 2D nu este racordat la rețeaua electrică (ATR pct. 3 lit. b). Parcul fotovoltaic 1 nu poate evacua energie și nu poate fi pus sub tensiune până la realizarea racordării.

Amplasamentul. Terenul cu nr. cadastral 67616, de 78.989 mp, este proprietatea Comunei Mogoșoaia, iar Parcul 1 ocupă 12.168 mp din acesta (CU 129; extras CF nr. 268428/10.11.2026). Pe amplasament și în imediata vecinătate nu există rețea de medie tensiune. Cele mai apropiate elemente de rețea sunt derivațiile liniei L 20 kV MOGOȘOAIA spre PTA 7445 (str. Ariei) și PTA 7341 (str. Islaz), aparținând axului A20 MOGOȘOAIA–CHITILA. Traseul spre parcelă subtraversează calea ferată electrificată, printr-un tub existent.

Ce există deja pe amplasament și în documentație

- Terenul, în proprietatea comunei. Nu sunt necesare exproprieri sau achiziții de teren.
- Parcul fotovoltaic, în execuție, cu cele 8 invertoare care se vor alimenta din tabloul de [illegible] al postului.
- Tubul de subtraversare a căii ferate, cu loc pentru ambele cabluri ale operatorului.
- Drumurile publice pe care se pozează cablurile: străzile Ariei, Ulmului și Islaz și drumul pietruit spre parc.

- Ridicarea topografică a traseului, din octombrie 2026.
- Studiul geotehnic și studiul hidrogeologic ale amplasamentului, din 2025. Ele arată un teren bun de fundare (argile plastic vârtoase, categoria geotehnică 2, risc redus) și apa subterană sub 6 m adâncime.
- ATR-ul și fișa de soluție, care stabilesc soluția de racordare fără lucrări de întărire a rețelei.

Ce lipsește

Lipsesc exact lucrările care fac legătura dintre parc și rețea: cele două racorduri în cablu de 20 kV, punctul de conexiune cu măsura și telecontrolul operatorului, postul de transformare de 630 kVA și echipamentele de interfață ale centralei. Fără ele, parcul terminat rămâne un ansamblu de echipamente fără tensiune.

Capacitatea care trebuie racordată (ATR 30640287):

Mărime	Valoare
Module fotovoltaice	616 × 650 W = 400,4 kWp
Invertoare	8 × 50 kW = 400 kW, 0,4 kV
Putere maximă simultană evacuată aprobată	435,544 kVA / 391,99 kW
Putere maximă simultană absorbită aprobată	227,789 kVA / 205,01 kW
Punct de racordare	20 kV, L 20 kV MOGOȘOAIA
Punct de măsurare și de delimitare	20 kV, în postul nou, celula de măsură, respectiv compartimentul cleme utilizator

Deficiențe identificate

1. **Lipsa racordării.** Capacitatea de 400,4 kWp aflată în execuție ar rămâne imobilizată la finalizare, fără producție valorificată. Producția estimată pierdută este de circa 520 MWh/an.
2. **Lipsa infrastructurii de medie tensiune în zonă.** Fără un nod de 20 kV, orice obiectiv public nou din zonă necesită o racordare separată, de la aceleași derivații.
3. **Lipsa măsurii, delimitării și telecontrolului.** Operatorul condiționează punerea sub tensiune de un punct de conexiune cu măsură la medie tensiune, de integrarea în sistemul său de telecontrol și de echipamentele de interfață ale centralei.
4. **Termene care limitează amânarea.** Contractul de racordare se încheie în termenul de valabilitate al ATR, până la 23.06.2027 (ATR pct. 19 alin. 2 lit. a), iar documentația pentru autorizarea construirii se depune în termenul de valabilitate al CU 129, până la 12.05.2027. Pierderea ATR ar relua procedura de racordare, cu soluție și tarif noi.

Constatarea este independentă de soluția de amplasare a punctului de conexiune: ambele soluții analizate în cap. 3 elimină aceleași deficiențe și diferă prin poziția punctului de conexiune, costul total și posibilitatea de extindere.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii și prognoze

Cererea pe care o deservește investiția este cererea de capacitate de racordare la 20 kV pe amplasamentul comunei. Pe termen scurt ea este dată integral de Parcul 1; pe termen mediu și lung, de obiectivele publice pe care comuna le pregătește în aceeași zonă.

Obiectiv	Putere	Stadiu	Mod de racordare	Inclus în devizul SF
Parcul fotovoltaic 1	391,99 kW evacuat / 205,01 kW absorbit	în execuție, contract nr. 5852/12.03.2026; finanțat prin Fondul pentru Modernizare	prezenta investiție, ATR 30640287	da
Parcul fotovoltaic 2	prin ATR propriu	în pregătire	transformator propriu, racordat prin celula suplimentară montată ulterior în punctul de conexiune comun	nu
Stația de sortare	prin ATR propriu	în pregătire	ATR propriu	nu
Noul cimitir	prin ATR propriu	în proiectare	ATR propriu	nu

Prognoză pe termen scurt (0–2 ani). Racordarea Parcului 1 în parametrii ATR: injecție de până la 391,99 kW și circa 520 MWh/an. Durata de funcționare de referință este de 25 de ani, corelată cu Parcul 1.

Prognoză pe termen mediu și lung. Punctul de conexiune comun devine nodul de 20 kV al zonei. Celulele de medie tensiune de 630 A cerute de operator au capacitate de transfer mult peste puterea Parcului 1. Puterea fiecărui obiectiv nou și condițiile racordării lui se stabilesc prin ATR-ul propriu, emis de operator.

Prezentul SF nu dimensionează Parcul 2, stația de sortare sau cimitirul și nu le bugetează racordarea. Le asigură doar premisa fizică: un punct de conexiune pe terenul comunei, cu spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare, cerut prin ATR (p. 3).

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general este punerea în funcțiune a Parcului fotovoltaic 1, prin racordarea lui la rețeaua de 20 kV în parametrii ATR 30640287, cu un punct de conexiune care rămâne disponibil pentru dezvoltarea zonei.

Obiectiv specific	Indicator / valoare-țintă
Încheierea contractului de racordare în termenul de valabilitate al ATR	până la 23.06.2027
Punerea sub tensiune a instalației de utilizare și emiterea certificatului de racordare	putere evacuată 391,99 kW; putere absorbită 205,01 kW
Valorificarea producției Parcului 1	circa 520 MWh/an
Măsură, delimitare și telecontrol la 20 kV, conform operatorului	punct de măsurare și de delimitare la 20 kV; integrare în sistemul de telecontrol al operatorului
Post de transformare nou, în anvelopă de beton	630 kVA, 20/0,4 kV; priză de pământ Rd < 4 Ω
Extinderea ulterioară a punctului de conexiune	spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3)
Durata de funcționare	minimum 25 de ani
Emisii de CO_2 evitate	circa 130–156 t CO_2/an (520 MWh × 0,25–0,30 t CO_2/MWh, factor mediu de emisie al rețelei)

Indicatorii de cost și durata de realizare rezultă din scenariul optim și din graficul de implementare (cap. 5

2.6 Fezabilitatea investiției

Investiția este fezabilă: este necesară, se poate realiza tehnic fără necunoscute majore, are premisele administrative îndeplinite și se încadrează într-un buget și într-un calendar pe care comuna le poate susține. Punctele de mai jos rezumă argumentele, detaliate în capitolele 3–7.

a) Necesitate

Racordarea este condiția de funcționare a Parcului 1. Nu există altă cale de valorificare a producției: locul nu are nicio legătură cu rețeaua, iar un parc de 400 kW nu poate funcționa izolat. Fiecare an de întârziere înseamnă circa 520 MWh neprodușiși circa 130–156 t de CO_2 neevitate (cap. 4.4). În plus, finanțarea Parcului 1 presupune punerea lui în funcțiune.

b) Fezabilitate tehnică

- Soluția nu trebuie inventată. Operatorul a stabilit-o prin fișa de soluție și ATR, iar studiul o aplică și analizează poziția punctului de conexiune pe parcela comunei.
- Rețeaua existentă poate prelua puterea. ATR-ul nu impune lucrări de întărire în amonte.
- Echipamentele sunt de serie: cabluri de 20 kV cu secțiunea de 185 mm² Al, celule de 24 kV și 630 A, transformator de 630 kVA, post în anvelopă prefabricată. Se livrează în cel mult 3 luni.
- Dimensionarea are rezerve. La evacuarea maximă, transformatorul lucrează la 69% din puterea nominală, iar cablurile la sub 5% din capacitatea de transport. Căderea de tensiune este neglijabilă (cap. 4.5).
- Terenul nu pune probleme. Studiile existente arată teren bun de fundare, fără apă subterană la adâncimea gropii postului și fără risc de alunecare sau de inundare.
- Singura lucrare specială, subtraversarea căii ferate, folosește un tub existent.

c) Fezabilitate juridică și administrativă

- Terenul și traseul sunt ale comunei. Drepturile de uz și de servitute ale operatorului se constituie prin acordul standard al acestuia.
- ATR-ul și certificatul de urbanism sunt în termen. CU 129 nu cere plan urbanistic zonal sau de detaliu și nu cere avize ale administrației centrale.
- Instalația de racordare se poate executa în una dintre cele două variante prevăzute de ATR: de către comună, prin derogare (ATR pct. 12 alin. 2 lit. b), cu operatori economici atestați aleși prin achiziție publică, sau de către operator, prin contractul de racordare, cu plata tarifului. În ambele variante valoarea ei este cea din fișa de calcul a tarifului de racordare.
- Contractele de proiectare sunt încheiate, deci proiectul tehnic poate începe imediat după aprobarea indicatorilor.
- Traseul instalației de racordare pe domeniul public și subtraversarea căii ferate se autorizează separat de CU 129, care este emis pentru imobilul cu nr. cadastral 67616, în regimul Legii nr. 169/2026; pasul este în grafic (cap. 3.5) și în buget (cap. 3 al devizului).

d) Fezabilitate financiară

- Valoarea totală este de 2.632.147,17 lei cu TVA (2.175.489,44 lei fără TVA), din care instalația de racordare 766.790,10 lei fără TVA, la valoarea din fișa de calcul a tarifului. Partea beneficiarului include o marjă de buget de 25% și o rezervă de ajustare a prețurilor de 5%. Fără marjă, valoarea est 1.921.500,94 lei fără TVA.
- Finanțarea se asigură din bugetul local, practic integral în exercițiul 2027.
- După punerea în funcțiune, exploatarea în sarcina comunei costă 6.300 lei pe an, cu TVA.
- Racordarea face posibilă producerea a circa 13.000 MWh în 25 de ani. Raportat la această [illegible] investiția înseamnă circa 202 lei/MWh neactualizat (numai investiția) și 336 lei/MWh actu

(investiție și exploatare, cap. 4.7). Investiția este deci proporționată cu energia pe care o pune în valoare.

e) Fezabilitate de calendar

Realizarea durează 8 luni de la aprobarea studiului. Cu aprobarea prin hotărâre a consiliului local până în ianuarie 2027, contractul de racordare se încheie în lunile 2–3, în termenul de valabilitate al ATR (23.06.2027), iar documentația pentru autorizarea construirii se depune în termenul de valabilitate al CU 129 (12.05.2027).

f) Riscuri

Riscurile sunt puține și se pot gestiona (cap. 4.9). Investiția este fezabilă în oricare dintre cele două soluții analizate; Soluția 1 este recomandată pe criterii funcționale și de cost (cap. 5).

3. Identificarea, propunerea și prezentarea scenariilor tehnico-economice

Se analizează două soluții pentru racordarea la 20 kV a locului de consum și de producere „Imobil + CEF + Anexa 1". Diferența dintre ele este locul punctului de conexiune (PC). **Soluția 1 (recomandată)**: PC în anvelopa comună cu postul de transformare, **în incinta Parcului 1. Soluția 2**: PC separat, imediat după calea ferată, la capătul lungimilor de cablu din fișa de soluție. Ambele amplasamente sunt pe terenul comunei cu nr. cadastral 67616, identificat în CU 129 și în ATR.

Ambele soluții acoperă integral lucrarea de racordare și se structurează identic pe obiecte:

Obiect	Conținut	Regim (ATR p. 3)
Ob. 1 – Instalația de racordare	Racordurile din PTA 7445 și PTA 7341, LES 20 kV, celulele operatorului, măsura, telecontrolul	Pe tariful de racordare; valoarea din fișa de calcul a tarifului, 766.790,10 lei fără TVA, aceeași în ambele soluții
Ob. 2 – Instalația de utilizare, Soluția 1	Postul compact: anvelopa comună, DG, celula și transformatorul de 630 kVA, tabloul JT, priza de pământ; echipamentele de interfață ale centralei	În afara tarifului, pe cheltuiala comunei
Ob. 3 – Instalația de utilizare, Soluția 2	PC separat cu anvelopă proprie și DG, LES MT a utilizatorului PC → PT de 303,1 m, postul de transformare din parc; echipamentele de interfață ale centralei	În afara tarifului, pe cheltuiala comunei

Puterile aprobate sunt aceleași în ambele soluții: 435,544 kVA / 391,99 kW la evacuare și 227,789 kVA / 205,01 kW la absorbție (ATR p. 2). Niciuna dintre soluții nu dimensionează și nu bugetează Parcul 2.

3.1. Particularitățile amplasamentului

Amplasamentele ambelor soluții sunt pe terenuri ale Comunei Mogoșoaia, iar traseul de cablu urmează drumurile existente. Ce diferă este poziția PC-ului față de calea ferată.

a) Descrierea amplasamentului și regimul juridic

Element	Soluția 1	Soluția 2
Amplasament PC	Incinta Parcului 1, nr. cadastral 67616, în anvelopa postului de transformare	Același teren, nr. cadastral 67616, imediat după calea ferată, spre parc
Proprietar	Comuna Mogoșoaia, domeniul public, cotă 1/1 (CF 67616, extras nr. 268428/10.11.2026)	Comuna Mogoșoaia, domeniul public, cotă 1/1 (CF 67616, extras nr. 268428/10.11.2026)
Amplasament PT 630 kVA	În aceeași anvelopă cu PC	În incinta Parcului 1, la circa 300 m de PC (303,1 m de cablu)
Suprafață, categorie de folosință, intravilan/extravilan	78.989 mp, din care 6.860 mp intravilan și 72.129 mp extravilan; teren neproductiv (CU 129; extras CF nr. 268428/10.11.2026)	idem (același teren)
Configurația față de ATR	Compartimentul de racordare în postul de transformare de 630 kVA, cum îl descrie ATR (p. 3)	PC separat de postul de transformare, la capătul lungimilor de cablu din fișa de soluție

- Adresa locului de consum și de producere: str. Haiducului nr. 2D, Comuna Mogoșoaia, jud. Ilfov (ATR p. 1).
- Traseul LES 20 kV se desfășoară pe drumuri și străzi din domeniul public al comunei.
- Pentru drepturile de uz și servitute ale operatorului, comuna semnează formularul „Acord utilizator" la cererea de contract de racordare (ATR pct. 21; FS p. 4–5).

- Constrângerile de urbanism și avizele cerute sunt cele din CU 129/12.05.2026, detaliate în cap. 6: avize pentru apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale și protecția mediului; studii topografic, geotehnic și hidrogeologic; fără PUD/PUZ.

b) Relații cu zonele învecinate și accesuri

Traseul a fost măsurat pe planul topografic din octombrie 2026 (Stereo 70). Lungimile sunt în plan, fără rezerve la capete și fără pante.

Tronson	Lungime (m)	Natura drumului
PTA 7445 (str. Ariei) → intersecția traseelor	556,3	Circa 260 m asfalt (str. Ulmului, str. Ariei), restul drum pietruit
PTA 7341 (str. Islaz) → intersecția traseelor	414,4	De-a lungul str. Islaz, la 2–7 m de axul străzii
Intersecție → subtraversarea căii ferate	148,7	Drum pietruit
Subtraversarea căii ferate → limita parcului (S1)	304,4	Drum pietruit; ultimii circa 50 m ies de pe drum spre parc
Subtraversarea căii ferate → PC separat (S2)	40,1	Include subtraversarea

- Calea ferată se traversează pe sub terasament, printr-un tub existent, cu loc pentru ambele cabluri ale operatorului.
- Zona de siguranță și zona de protecție a infrastructurii feroviare (OUG 12/1998: 20 m, respectiv 100 m de o parte și de alta a axului). PC-ul din Soluția 2 este la 22,2 m de axul căii ferate (măsurat în plan), deci în zona de protecție și la limita zonei de siguranță, și necesită avizul administratorului căii ferate. Postul din Soluția 1 este la circa 260 m de axul căii ferate, în afara acestei zone.
- Accesul auto al personalului operatorului la PC (acces nelimitat la compartimentul de racordare, FS p. 6): Soluția 1 pe drumul de acces al parcului; Soluția 2 pe drumul pietruit de lângă calea ferată.

c) Orientare

PC-ul și postul se orientează cu ușile compartimentului de racordare spre calea de acces, iar intrările de cabluri spre traseul LES, conform pieselor desenate.

d) Surse de poluare existente

În vecinătatea traseului nu sunt cunoscute surse industriale de poluare. Calea ferată este electrificată și introduce vibrații și curenți vagabonzi. Aceștia contează pentru priza de pământ a PC-ului din Soluția 2, aflat lângă linie, și pentru cablurile din tubul de subtraversare.

e) Date climatice și relief

- Climat temperat-continental, relief de câmpie plană (Câmpia Română), fără pante semnificative pe traseu.
- Adâncimea de îngheț: 0,80–0,90 m (STAS 6054-77), conform studiului geotehnic. Cablurile se pozează la cel puțin 0,8 m, conform NTE 007/08/00.
- Încărcări climatice de calcul pentru anvelopă: zăpadă s_0,k = 2,0 kN/m² (CR 1-1-3/2012), vânt q_b = 0,50 kPa (CR 1-1-4/2012); anvelopa se livrează certificată de fabricant pentru aceste încărcări.

f) Rețele edilitare, monumente, terenuri speciale

- Rețelele edilitare existente pe traseu (apă, canalizare, gaze, telecomunicații) și protecțiile lor rez[redacted] avizele deținătorilor cerute prin CU.
- Interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice: nu sunt cunoscute pe traseu (CU 129 [redacted] avizul autorității pentru cultură).
- Terenuri ale instituțiilor din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională: [redacted] cunoscute pe traseu (CU 129 nu cere avize ale acestor instituții).

g) Caracteristici geofizice ale terenului

Pentru racordare se folosesc studiul geotehnic și studiul hidrogeologic ale Parcului 1, elaborate de SC Rocalemn SRL în 2025 pentru terenul cu nr. cadastral 67616. Ambele amplasamente sunt pe acest teren.

- Zonare seismică: a_g = 0,30 g, T_c = 1,6 s (P100-1/2013), conform studiului geotehnic.
- Natura terenului de fundare și nivelul apei freatice: sub 0,2–0,3 m de sol vegetal urmează argilă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă, până la 1,2–1,4 m, apoi argilă cafenie cu concrețiuni calcaroase, plastic vârtoasă, până la 4,5 m (2 sondaje). Categoria geotehnică 2, risc geotehnic redus. Capacitatea portantă ajunge la 204 kPa la un grad de compactare de 98%. Apa subterană nu a fost interceptată până la 4,5 m, iar studiul hidrogeologic încadrează terenul în zona III, cu nivelul freatic în general sub 6 m, deci fără efect asupra anvelopei semiîngropate. Pământurile sunt sensibile la umezire (PSU) și mediu active la umflare-contracție, iar terenul are pantă foarte mică și favorizează stagnarea apei. Fundarea respectă NP 125/2010: sub stratul vegetal și sub zona cu găuri de rozătoare, sub adâncimea de îngheț, cu lățimea minimă de 0,60 m, trotuar etanș și îndepărtarea apelor pluviale de la anvelopă.
- Încadrarea în zone de risc (inundații, alunecări de teren): potențial scăzut de alunecări de teren (studiul geotehnic); terenul se află pe terasa Colentinei, în afara albiei majore (zona III din studiul hidrogeologic).
- Fundarea: anvelopa prefabricată se așază semiîngropat, într-o groapă cu pat de nisip sau balast compactat, fără fundație turnată.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional și tehnologic

3.2.0. Elemente comune ambelor soluții

Cerințele de mai jos vin din ATR 30640287 și fișa de soluție 30640287 și se aplică identic în ambele soluții. Ele nu diferențiază soluțiile, ci fixează parametrii minimi ai lucrării.

Punctele caracteristice ale racordării (ATR pct. 3; FS p. 4)

Punct	Nivel de tensiune	Element fizic
Punct de racordare	20 kV	L 20 kV MOGOȘOAIA, A20 Mogoșoaia–Chitila IF
Punct comun de cuplare	20 kV	L 20 kV MOGOȘOAIA
Punct de măsurare	20 kV	Celula de măsură din PC; contorul în nișa accesibilă operatorului și utilizatorului
Punct de delimitare	20 kV	Compartimentul de cleme al utilizatorului, la capetele cablului de legătură, la ieșirea din celula de măsură

Racordurile la rețeaua operatorului (Ob. 1, instalația de racordare)

- Racordul 1, din derivația L 20 kV MOGOȘOAIA aferentă PTA 7445: stâlp nou de beton 14 m, cu coronament semiorizontal, descărcători 20 kV, separator tripolar vertical, capete terminale de exterior și priză de pământ.
- Racordul 2, din derivația aferentă PTA 7341: echiparea separatorului orizontal existent cu separator tripolar, capete terminale de exterior și priză de pământ.
- Câte un cablu 20 kV, Al, XLPE, 3×(1×185) mm², de la fiecare racord până la PC, pozat în șanț și subtraversând calea ferată prin tubul existent.
- PC-ul funcționează ca nod intrare–ieșire: o celulă de linie cu separator de sarcină motorizat (sosi[illegible] celulă de linie cu întreruptor (plecare), ambele 24 kV, 630 A, 16 kA.

Măsura și telecontrolul (Ob. 1, instalația de racordare)

- Celulă de măsură 20 kV, cu 2 transformatoare de curent 50/5 A și transformatoare de tensiune [illegible] kV; contor electronic trifazat, montaj indirect, activ și reactiv.
- Echipamente pentru telecontrolul operatorului: indicatoare de defect pe cele două celule de linie, rack 19" cu tablou de servicii auxiliare, unitate periferică cu 2 acumulatori de 12 V, modul G[illegible]

antenă. Echipamentele de comunicații puse la dispoziție de operator nu se bugetează (Ord. ANRE 160/2020).

- Rezistențe anticondens în toate celulele MT.
- PC-ul are spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3).

Instalația de utilizare (Ob. 2 / Ob. 3)

- Celulă de dispozitiv general (DG) cu separator și întreruptor 24 kV, imediat în aval de punctul de delimitare, cu protecție generală (maximal de curent de fază și homopolar), 3 transformatoare de curent 300/5 A pe faze, tor homopolar 100/1 A și bobină de minimă tensiune.
- Celulă de transformator cu protecțiile aferente; transformator trifazat de 630 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5, în ulei, ermetic.
- Tablou general de joasă tensiune, cu plecările către invertoarele parcului; tablou de servicii auxiliare și iluminat, din care se alimentează și serviciile interne ale compartimentului de racordare (ATR p. 3).
- Cablu de legătură 20 kV, Al, XLPE, 3×(1×185) mm², între compartimentul de racordare și compartimentul de utilizare (ATR p. 3).
- Priză de pământ cu rezistența de dispersie Rd < 4 Ω, cu buletin de măsurare înainte de punerea sub tensiune.

Echipamentele de interfață ale centralei (FS p. 5–7; Ord. ANRE 228/2018, 51/2019)

Fișa de soluție cere, pentru instalația de producere, echipamentele de mai jos. Ele nu sunt cuprinse în contractul nr. 5852 al Parcului 1 și sunt bugetate în prezenta investiție, la instalația de utilizare (Ob. 2, respectiv Ob. 3), în ambele soluții, cu aceeași valoare:

Echipament	Cerința din fișa de soluție
Dispozitiv de interfață DI/DDI	întrerupător de joasă tensiune comandabil, cu terminal de protecție de interfață: maximă și minimă de tensiune și de frecvență în câte două trepte, maximă de tensiune pe medie mobilă de 10 minute, protecție maximală de curent temporizată, anti-insulărizare
Rezervă la refuzul dispozitivului de interfață (DRRI)	acționează dispozitivul general la refuzul de deschidere al dispozitivului de interfață
Monitorizare și telecontrol	monitorizarea aparatelor de comutație, a puterii emise și a tensiunii în punctul de delimitare; transmiterea către operator a mărimilor P, Q, U, f și a poziției întrerupătoarelor
Limitarea puterii evacuate	limitarea la 391,99 kW și reducerea injecției de putere activă la 0 kW în maximum 5 s de la comandă (Ord. ANRE 228/2018, art. 8)
Bloc de măsură și protecție pentru contorul de producție	BMP pentru contorul inteligent de producție pus la dispoziție de operator
Montaj, configurare și probe	integrare în telecontrolul operatorului; probele funcțiilor de protecție la valorile de reglaj, cu buletine de verificare (Ord. ANRE 51/2019)

Reglajele DG se corelează cu protecțiile operatorului din amonte, prin dosarul instalației de utilizare și convenția de exploatare. Probele de punere în funcțiune se fac conform Ord. ANRE 51/2019 (ATR pct. 4 alin. 4).

3.2.1. Soluția 1 – punct de conexiune comun, în anvelopa postului de transformare, în incinta Parcului 1

În Soluția 1, PC-ul și postul de transformare de 630 kVA formează un singur post compact, pe parcela parcului, în configurația descrisă de ATR (p. 3). Ambele cabluri ale operatorului ajung direct în acest post, care devine comun pentru Parcul 1 și, ulterior, pentru Parcul 2.

Lanțul de racordare

1. Racordul 1 (PTA 7445, str. Ariei) și racordul 2 (PTA 7341, str. Islaz), echipate ca în 3.2.0.

2. Două cabluri 20 kV, Al, XLPE, 3×(1×185) mm², pe traseul din planșa E02 (1.423,8 m de traseu măsurat în plan). Pe tronsonul comun, inclusiv subtraversarea căii ferate, cele două cabluri merg în același șanț.
3. Postul compact: compartimentul de racordare (celulele de linie ale operatorului, telecontrolul), compartimentul de măsură, compartimentul de utilizare (DG, celula de transformator, transformatorul, tabloul JT).
4. Din tabloul JT pleacă circuitele către cele 8 invertoare de 50 kW ale parcului.

Postul compact al utilizatorului - performanțe cerute

Postul se achiziționează nou, pe caiet de sarcini descris prin performanțe, fără mărci:

Element	Performanță cerută
Anvelopa	beton armat prefabricat, din două module alipite, gabarit în plan de circa 7,2 × 2,5 m, semiîngropată; cuvă de retenție pentru ulei; certificată pentru încărcările din 3.1 e
Compartimente	de racordare (acces exclusiv al operatorului), de măsură (nișă accesibilă operatorului și utilizatorului), de utilizare
Celula de dispozitiv general	separator și întreruptor 24 kV, 630 A, 16 kA; 3 TC 300/5 A; tor homopolar 100/1 A; protecții maximală de curent de fază și homopolară; bobină de minimă tensiune
Transformatorul	630 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5, în ulei, ermetic, cu pierderi conform Reg. UE 548/2014 (Tier 2)
Joasa tensiune	tablou general 1.000 A cu plecări către invertoare; tablou de servicii auxiliare și iluminat
Extinderea	spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare în compartimentul de racordare (ATR p. 3), cerință a caietului de sarcini, verificată la recepție
Priza de pământ	comună pentru anvelopă, neutrul transformatorului și ecranele cablurilor, Rd < 4 Ω

- Legăturile MT dintre compartimente sunt interioare, sub 20 m. Nu există rețea MT a utilizatorului în afara postului.
- Serviciile auxiliare ale compartimentului de racordare (rack, unitate periferică, iluminat, anticondens) se alimentează direct din tabloul JT al aceluiași post, cum cere ATR-ul.
- Transformatorul de 630 kVA rămâne dedicat Parcului 1. Parcul 2 se racordează ulterior, cu transformator propriu și ATR propriu, prin celula suplimentară montată în spațiul rezervat.

3.2.2. Soluția 2 - punct de conexiune separat, după calea ferată

În Soluția 2, cablurile operatorului se termină într-un PC separat, amplasat pe parcela comunei, imediat după calea ferată, la capătul lungimilor de cablu din fișa de soluție (695 m din PTA 7445 și 650 m din PTA 7341). De acolo, un cablu MT al utilizatorului, de 303,1 m, alimentează postul de transformare din parc.

Lanțul de racordare

1. Racordurile 1 și 2, echipate identic cu Soluția 1.
2. Două cabluri 20 kV, Al, XLPE, 3×(1×185) mm², pe traseul din planșa E03. Subtraversarea căii ferate rămâne pe cablurile operatorului, prin tubul existent.
3. PC separat, în anvelopă proprie: compartimentul de racordare, compartimentul de [redacted] și compartimentul utilizatorului cu celula DG.
4. LES MT a utilizatorului, 20 kV, Al, XLPE, 3×(1×185) mm², de **303,1 m** (19,4 + 283,7 m, planșa [redacted]), DG până la postul din parc.
5. Postul de transformare din parc: celulă de sosire cu separator, celula de transformator, transformatorul de 630 kVA și tabloul JT.

Construcția

- Două construcții prefabricate din beton, ambele semiîngropate: PC-ul lângă calea ferată și postul din parc, ambele achiziționate noi, pe caiet de sarcini descris prin performanțe, fără mărci.
- DG-ul trece din postul din parc în PC. Este obligatoriu, pentru că după punctul de delimitare rămâne o rețea MT a utilizatorului mai lungă de 20 m (FS p. 7). Cablul de 303,1 m e protejat de DG la ambele tipuri de defect, fază și pământ.
- Două prize de pământ, fiecare cu Rd < 4 Ω și buletin separat. Priza PC-ului, aflată lângă linia electrificată, se dimensionează și pentru curenții vagabonzi și potențialele transferate prin șine.
- Serviciile auxiliare ale compartimentului de racordare se alimentează dintr-un transformator de servicii proprii MT/JT, de putere mică, în compartimentul utilizatorului din PC, racordat printr-o celulă cu separator și siguranțe fuzibile. DG-ul, cu releul și bobina de minimă tensiune, se alimentează printr-un UPS în PC, ca să rămână operațional la lipsa tensiunii. Transformatorul de servicii proprii, celula lui, tabloul de servicii auxiliare și UPS-ul sunt cuprinse în prețul PC-ului separat.
- PC-ul este în zona de protecție a căii ferate și necesită avizul administratorului infrastructurii feroviare (cap. 6.6). Orice extindere ulterioară a nodului (celulă nouă, cablu către Parcul 2) reia aceeași procedură de aviz.

3.2.3. Comparația tehnică a soluțiilor

Criteriu	Soluția 1 – PC comun	Soluția 2 – PC separat
Instalația de racordare	Ob. 1, la valoarea din fișa de calcul a tarifului	Ob. 1, la valoarea din fișa de calcul a tarifului
Cablu MT al utilizatorului	Doar legături interioare, sub 20 m	303,1 m, cu DG obligatoriu în PC
Construcții	1 post compact	2 construcții: PC + post de transformare
Prize de pământ	1	2
Servicii auxiliare PC	Din tabloul JT al aceluiași post	Transformator de servicii proprii în PC, cu UPS pentru DG
Configurația față de ATR	Compartimentul de racordare în postul de transformare (ATR p. 3)	PC separat de postul de transformare
Calea ferată	Doar subtraversarea cablurilor operatorului, prin tubul existent	Subtraversare + PC în zona de protecție, cu aviz feroviar: priza PC-ului expusă curenților vagabonzi
Nodul pentru Parcul 2	În incinta parcurilor: legătura Parcului 2 se face local	La circa 300 m de parcuri, lângă calea ferată: extinderea reia avizul feroviar
Puncte de defect și mentenanță	Un singur amplasament	Două amplasamente și un cablu MT de 303,1 m în sarcina utilizatorului
Echipamente noi	Un post compact	Două posturi: PC separat și PT în parc

Din punct de vedere tehnic, Soluția 1 este mai simplă, mai ușor de exploatat și mai potrivită pentru extinderea cu Parcul 2. Comparația economică este în 3.3, iar alegerea finală în capitolul 5.

3.2.4. Analiza soluțiilor pe criterii

Cele două soluții racordează aceeași putere, cu aceleași echipamente ale operatorului, cu aceeași valoare a instalației de racordare și cu aceleași protecții. Diferă într-un singur punct, din care decurg toate celelalte: locul unde se termină cablurile operatorului și începe instalația comunei.

Originea celor două soluții

Soluția 2 așază punctul de conexiune la capătul lungimilor de cablu din fișa de soluție, 695 m și 680 m, în după calea ferată, și separă punctul de conexiune de postul de transformare. Soluția 1 păstrează configu descrisă de ATR, adică un compartiment de racordare în același post prefabricat cu transformatorul și postul lângă parc, unde sunt invertoarele.

Construcții

Soluția 1 are un singur post compact, din două module alipite, de circa 7,2 × 2,5 m în plan: o singură groapă, o singură priză de pământ, o singură recepție. Soluția 2 are două construcții la circa 300 m una de alta (303,1 m de cablu), punctul de conexiune cu anvelopă proprie și postul de transformare din parc: două gropi, două prize de pământ, două recepții.

Instalația de medie tensiune a comunei

În Soluția 1, instalația de medie tensiune a comunei se reduce la legăturile din interiorul postului, sub 20 m. În Soluția 2, comuna devine proprietara unui cablu de medie tensiune îngropat, de 303,1 m, pe care trebuie să îl protejeze și să îl întrețină. De aici decurg trei echipamente în plus:

- dispozitivul general se mută în punctul de conexiune, pentru că operatorul nu acceptă o rețea de medie tensiune a utilizatorului mai lungă de 20 m fără protecție (FS p. 7);
- punctul de conexiune nu are joasă tensiune, deci are nevoie de un transformator de servicii proprii;
- protecțiile dispozitivului general au nevoie de o sursă neîntreruptibilă, ca să rămână active la lipsa tensiunii.

Fiecare dintre ele se cumpără, se verifică periodic și se poate defecta.

Măsură, delimitare și manevre

În Soluția 1, măsura, delimitarea și dispozitivul general sunt în aceeași anvelopă cu transformatorul. Există un singur loc de manevră, atât pentru operator, cât și pentru personalul care exploatează instalația comunei. În Soluția 2, delimitarea este la 300 m de transformator. Orice manevră cere deplasare între două amplasamente, iar pierderile din cablu și din transformatorul de servicii proprii apar după contor, în sarcina comunei.

Calea ferată

În ambele soluții, cablurile operatorului subtraversează calea ferată prin tubul existent. Soluția 2 adaugă însă o construcție la 22,2 m de axul liniei electrificate, în zona de protecție feroviară și la limita zonei de siguranță, cu aviz al administratorului infrastructurii feroviare, cu priza de pământ expusă curenților vagabonzi și potențialelor transferate și cu expunere la vibrații. În Soluția 1, postul este la circa 260 m de axul liniei și nu are niciuna dintre aceste constrângeri.

Extinderea

Parcul 2 se racordează prin celula suplimentară montată ulterior în spațiul rezervat al punctului de conexiune (ATR p. 3). În Soluția 1, nodul este în incinta parcurilor, iar legătura se face local. În Soluția 2, de la nod până la parcuri ar fi nevoie de încă un cablu de medie tensiune de circa 300 m, iar modificarea punctului de conexiune ar relua procedura de aviz feroviar. Soluția 1 evită astfel apariția a două noduri de racordare separate, fiecare cu propriul punct de telecontrol.

Acces și pază

În Soluția 1, postul stă în incinta împrejmuită a parcului, cu acces pe drumul acestuia. În Soluția 2, punctul de conexiune este un amplasament izolat, lângă calea ferată, pe un drum pietruit, mai expus la vandalism și mai greu de supravegheat.

Bilanțul

Ce are în plus	Soluția 1	Soluția 2
Instalația de racordare	– (aceeași valoare, din fișa de calcul a tarifului)	– (aceeași valoare, din fișa de calcul a tarifului)
Construcții și echipamente ale comunei	–	o a doua anvelopă, 303,1 m de cablu de medie tens[illegible] transformator de servicii proprii, sursă n[illegible] (+254.911 lei în instalația de utilizare; Ob. 3 [illegible]
Avize suplimentare	–	avizul administratorului căii ferate pentru PC
Exploatare anuală	6.300 lei	14.000 lei

Soluția 1 are deci o instalație mai simplă, mai ieftină la investiție și în exploatare și mai bine așezată pentru dezvoltarea zonei. Valorile sunt detaliate în 3.3.

3.3. Costurile estimative ale investiției

Devizele generale sunt în Anexa A1 („Deviz general Rev09", 17.11.2026), structurate conform HG 907/2016, Anexa 7. Fiecare deviz general arată separat, pe fiecare capitol și subcapitol, partea instalației de racordare (coloana 3) și partea instalației de utilizare și a celorlalte cheltuieli ale beneficiarului (coloana 4), cu subtotalurile lor.

Instalația de racordare. Valoarea ei este componenta TR a tarifului de racordare din fișa de calcul emisă cu ATR nr. 30640287: **766.790,10 lei fără TVA** (927.816,02 lei cu TVA), aceeași în ambele soluții. Valoarea nu se modifică în funcție de lungimea traseului și nu se depășește: executantul instalației de racordare se încadrează în ea, indiferent de varianta de execuție aleasă (cap. 7.2). Pozițiile fișei sunt preluate fără modificarea cantităților (Ob. 1) și repartizate pe capitolele devizului, fără dublarea proiectării și a cotelor:

Componenta din fișa de calcul	Lei fără TVA	Capitolul din devizul general
Execuție: materiale și lucrări LEA, LES și post, echipamentele operatorului	677.062,62	4.1 (460.972,42), 4.2 (3.240,00), 4.3 (212.850,20)
Asistență tehnică și avizare a operatorului	8.759,92	3.2
Proiectare (SN80103)	7.446,00	3.5.6 - cuprinsă în contractul de proiect tehnic de 170.000 lei, nu se adaugă
Cote și taxe	5.070,70	5.2
Cheltuieli diverse și neprevăzute	68.450,86	5.3
Total componenta TR	**766.790,10**	

Asupra instalației de racordare nu se aplică marja de buget (7.1), rezerva de implementare (7.2) și cheltuielile diverse ale devizului general (5.3); cheltuielile diverse ale ei sunt cele din fișa de calcul.

Instalația de utilizare și celelalte cheltuieli ale beneficiarului. Cuprind postul sau posturile, echipamentele de interfață ale centralei, cablul MT al utilizatorului (numai în Soluția 2), studiile, avizele, proiectarea, asistența tehnică, organizarea de șantier, cotele legale și componenta TU a tarifului de racordare (2.130 lei fără TVA, la 5.2.5). Pe această parte se aplică cheltuielile diverse și neprevăzute de 10%, marja de buget de 25% și rezerva de implementare de 5%.

Structura devizului: cap. 1 (teren) este zero, pentru că terenul este al comunei; cap. 2 (utilități) este zero, pentru că racordarea la rețea este chiar obiectul investiției și se bugetează în cap. 3, 4 și 5, pe obiecte; cap. 6 (probe) este zero, pentru că probele sunt cuprinse în pozițiile de fundare, montaj și probe din cap. 4.

Totaluri (lei)

Indicator	Soluția 1	Soluția 2
Instalația de racordare, fără TVA	766.790,10	766.790,10
Instalația de utilizare și celelalte cheltuieli ale beneficiarului, fără TVA	1.408.699,34	1.773.808,61
Total general fără TVA	**2.175.489,44**	**2.540.598,71**
TVA	456.657,73	532.970,34
Total general cu TVA	**2.632.147,17**	**3.073.569,05**
din care C+M fără TVA	548.648,42	704.639,32

Pe același perimetru și pe valoarea completă, Soluția 1 este mai ieftină decât Soluția 2 cu **365.109,27 lei fără** (441.421,88 lei cu TVA). Cum instalația de racordare are aceeași valoare în ambele soluții, diferența vine în din instalația de utilizare.

Componentele instalației de utilizare (lei fără TVA)

Componentă	Soluția 1	Soluția 2	Bază de preț
Post compact: PC comun + PT 630 kVA (furnitură)	566.124,80	–	Estimare proiectant: 106.000 EUR × 5,3408 lei/EUR (BNR, 06.11.2026)
PC separat: anvelopă, compartimente de racordare / măsură / utilizator cu DG, transformator de servicii proprii, UPS (furnitură)	–	276.711,20	Estimare proiectant: 64.000 EUR × 5,3408 lei/EUR = 341.811,20 lei, minus fundarea și montajul de pe rândul următor
Fundare, priză, montaj, probe – PC separat (4.1)	–	65.100,00	Estimare proiectant
PT 630 kVA în parc, fără compartiment de racordare	–	389.878,40	Estimare proiectant: 73.000 EUR × 5,3408 lei/EUR
Fundare, priză, montaj, probe – post comun / PT în parc (4.1)	65.100,00	65.100,00	Estimare proiectant
LES MT a utilizatorului, 303,1 m (4.1)	–	89.346,44	Prețuri unitare din fișa de calcul a tarifului
Echipamente de interfață ale centralei (4.3)	76.000,00	76.000,00	Estimare proiectant pe lista din fișa de soluție (Anexa A1, foaia Date_calcul, rândurile 32–37)
Montaj, configurare și probe – echipamente de interfață (4.2)	18.500,00	18.500,00	Estimare proiectant
Total cap. 4, instalația de utilizare	**725.724,80**	**980.636,04**	

- Celulele operatorului, măsura și telecontrolul nu sunt în prețul posturilor. Ele sunt în valoarea instalației de racordare (Ob. 1; fișa de calcul, poziția E00230, 212.850,20 lei), în ambele soluții.
- Cap. 3 al devizului: SF 100.000 lei și PTh 170.000 lei, fără TVA, conform contractelor semnate; PTh-ul include DTAC, verificarea și proiectarea instalației de racordare. Se adaugă topografie și recepție OCPI 6.000 lei, avize și autorizații 15.000 lei (avizele cerute prin CU 129 și autorizarea traseului pe domeniul public și a subtraversării căii ferate, care nu sunt cuprinse în tariful de racordare), asistența proiectantului 1% și dirigenția de șantier 1,2% din C+M al părții beneficiarului, coordonare SSM 4.000 lei.
- Cap. 5 al devizului: organizarea de șantier 1% și cotele ISC și CSC (1,1%) se calculează pe C+M al părții beneficiarului; cotele instalației de racordare sunt cele din fișa de calcul.
- Cap. 7 al devizului: marja de buget de 25% (7.1) și rezerva de implementare de 5% din cap. 4 (7.2), numai pe partea beneficiarului. Fără marjă, totalurile scad la 1.921.500,94 lei (Soluția 1) și 2.221.646,83 lei (Soluția 2), fără TVA.
- Ce nu este cuprins: Parcul 2; echipamentele de comunicații puse la dispoziție de operator.

Cât de robustă e diferența

- Un leu de echipament al instalației de utilizare (poziția 4.3) crește totalul general cu 1,40 lei: 10% diverse, 25% marjă, 5% rezervă. Un leu de C+M (4.1) îl crește cu circa 1,45 lei, pentru că se adaugă asistența, dirigenția, organizarea și cotele.
- Soluția 2 ar ajunge la costul Soluției 1 doar dacă cele două posturi ale ei ar costa cu circa 36% mai puțin (circa 88.000 EUR în loc de 137.000 EUR). La fel, Soluția 1 ar pierde avantajul doar dacă postul comun ar costa circa 155.000 EUR în loc de 106.000 EUR.

Costurile de operare pe durata de viață

Costurile de exploatare se compară pe aceeași durată de referință; cuantificarea lor este în capitolul 4.

Cost anual de operare	Soluția 1	Soluția 2
Revizii ale posturilor și ale aparatajului MT	1 post	2 construcții
Măsurarea prizelor de pământ (PRAM)	1 priză	2 prize
Verificarea protecțiilor DG	1 DG	1 DG, cu sursă auxiliară în PC
Cablu MT în sarcina utilizatorului	-	303,1 m: localizare defecte, reparații
Pierderi în cablul MT al utilizatorului	-	neglijabile la 12,6 A
Acces și pază	Incinta parcului	Amplasament separat, lângă calea ferată

Pierderile în transformator (Tier 2, P_0 = 540 W) sunt identice în ambele soluții. Instalația de racordare, predată în exploatarea operatorului, nu generează costuri de operare pentru comună.

3.4. Studii de specialitate

Pentru SF există toate cele trei studii cerute prin CU 129: ridicarea topografică, studiul geotehnic și studiul hidrogeologic al Parcului 1, ultimele două elaborate de SC Rocalemn SRL în 2025 pe terenul cu nr. cadastral 67616.

Studiu	Stadiu
Studiu topografic	Măsurători din octombrie 2026, Stereo 70, cu traseele marcate; se recepționează la OCPI odată cu documentația de autorizare
Studiu geotehnic	Rocalemn SRL, 2025, pe CF 67616: 2 sondaje la 4.5 m, argile prăfoase PSU, categoria geotehnică 2
Studiu hidrologic / hidrogeologic	Rocalemn SRL, 2025, pe CF 67616: terenul în zona III, nivel freatic în general sub 6 m
Studiu de soluție de racordare	Nu este cazul - soluția este stabilită prin fișa de soluție 30640287 și ATR 30640287
Studiu de protecții și reglaje	Se elaborează odată cu proiectul tehnic și dosarul instalației de utilizare (FS p. 7)
Studiu de trafic, peisagistic, diagnostic arheologic	Nu este cazul – CU 129 nu le cere
Studiu privind sisteme alternative de eficiență energetică	Nu este cazul - obiectivul este chiar racordarea unei surse regenerabile

Ce spun studiile de teren existente

Studiul geotehnic a cercetat terenul parcului prin sondaje până la 4.5 m. Sub stratul vegetal a găsit argile prăfoase și argile plastic vârtoase, a încadrat amplasamentul în categoria geotehnică 2, cu risc redus, și nu a interceptat apă subterană. Pământurile sunt sensibile la umezire, de aceea recomandă fundarea conform NP 125/2010 și îndepărtarea apelor de suprafață.

Studiul hidrogeologic a împărțit zona în trei areale, după adâncimea apei subterane. Terenul parcului este în arealul cel mai înalt, pe terasa Colentinei, unde nivelul freatic stă în general la peste 6 m adâncime. Groapa postului semiîngropat rămâne mult deasupra apei.

Pentru faza de studiu de fezabilitate nu mai sunt necesare alte studii de teren.

3.5. Grafic de realizare a investiției

Ambele soluții se realizează în circa 8 luni de la aprobarea SF prin hotărâre a consiliului local (luna 1), în termenele de valabilitate ale ATR (23.06.2027) și CU 129 (12.05.2027).

Etapă	Soluția 1 (luna)	Soluția 2 (luna)	Diferența
Aprobarea SF și a indicatorilor (HCL)	1	1	-
Contractul de racordare cu operatorul	2–3	2–3	-
CU pentru traseul instalației de racordare pe domeniul public și subtraversarea căii ferate; avizele deținătorilor de rețele	1–3	1–3	-
Aviz feroviar pentru PC	-	1–3	Doar S2
PTh, DTAC, avize	2–4	2–4	-
Autorizațiile de construire (post, respectiv instalația de racordare)	4–5	4–5	-
Fabricarea posturilor (maximum 3 luni)	3–5	3–5 (două posturi noi)	S2: două posturi
Execuția LES, racordurilor și montajul posturilor și al echipamentelor de interfață	5–7	5–7	-
Probe, dosarul instalației de utilizare, punerea sub tensiune, certificatul de racordare	8	8	-

În ambele soluții, fabricarea posturilor se suprapune cu autorizarea. Soluția 2 are în plus avizul feroviar pentru PC și două posturi de fabricat.

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus

4.1. Cadrul de analiză

Analiza compară cele două soluții de racordare pe costul total actualizat (investiție + exploatare), pe o perioadă de referință de 25 de ani, pe același perimetru: instalația de racordare la valoarea din fișa de calcul a tarifului, identică în ambele soluții, plus instalația de utilizare și celelalte cheltuieli ale beneficiarului. Ambele soluții realizează același rezultat: evacuarea a 391,99 kW și absorbția a 205,01 kW aprobate prin ATR 30640287.

- **Tipul analizei:** analiză cost-eficacitate, cu costul actualizat pe durata de viață ca indicator principal. Obiectivul nu generează venituri proprii; beneficiile (energia produsă și autoconsumată) aparțin Parcului 1 și sunt identice în ambele soluții.
- **Perioada de referință:** 25 de ani de exploatare, egală cu durata de viață a parcului fotovoltaic pe care îl racordează. Durata normată a posturilor și cablurilor MT este de același ordin.
- **Rata de actualizare:** 4% real, financiară, conform ghidului Comisiei Europene pentru analiza cost-beneficiu 2014–2020.
- **Prețuri:** constante, cu TVA 21%, întrucât comuna nu recuperează TVA pe această investiție.
- **Scenariul de referință:** nu se analizează un scenariu „fără proiect". Parcul 1 este contractat și în execuție, iar racordarea lui e o obligație, nu o opțiune. Comparația se face incremental între Soluția 1 și Soluția 2.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc

Vulnerabilitățile principale sunt apa în jurul anvelopelor semiîngropate, căldura asupra transformatorului și, numai în Soluția 2, vecinătatea căii ferate electrificate.

Factor de risc	Efect posibil	Soluția 1	Soluția 2	Măsură
Apa freatică, precipitații extreme	Infiltrații în anvelopa semiîngropată, umezeală în celulele MT	1 anvelopă	2 anvelope	Hidroizolare, rezistențe anticondens, îndepărtarea apei de suprafață (freaticul este sub 6 m)
Inundabilitate	Scoaterea din funcțiune a posturilor	Incinta parcului	Amplasamentul de lângă calea ferată	Teren pe terasa Colentinei, în afara albiei majore (zona III din studiul hidrogeologic)
Temperaturi ridicate (schimbări climatice)	Reducerea capacității transformatorului și a cablurilor	Identic	Identic	Ventilație naturală a boxei; încărcarea la 69% din puterea nominală lasă rezervă
Trăsnet, supratensiuni	Defecte de izolație	Identic	Identic	Descărcători la racorduri, priză de pământ Rd < 4 Ω
Seism (a_g = 0,30 g)	Deplasarea echipamentelor	1 construcție	2 construcții	Anvelope certificate, ancorarea echipamentelor
Curenți vagabonzi, potențiale transferate de calea ferată electrificată	Coroziunea prizei, tensiuni de atingere periculoase	Doar cablurile din tubul de subtraversare	PC și priza lui lângă linie	Priză de pământ dimensionată pentru aceste solicitări
Vibrații de la trafic feroviar	Solicitarea conexiunilor	Nu	PC lângă linie	Fixări antivibrații
Vandalism, furt	Deteriorare, întreruperi	Incinta împrejmuită a parcului	Amplasament izolat	Uși metalice cu încuietori
Lucrări ale terților pe traseu	Deteriorarea cablurilor MT	traseul operatorului	traseul operatorului + 303,1 m de cablu al utilizatorului	Bandă avertizoare, marcaje, traseu în planul cadastral

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Obiectivul nu are nevoie de utilități externe (apă, canalizare, gaze, termoficare). Singurul consum este cel de energie al serviciilor auxiliare, alimentate din propria instalație.

- **Soluția 1:** serviciile auxiliare ale compartimentului de racordare și ale celui de utilizare (iluminat, anticondens, rack, unitate periferică, UPS) se alimentează din tabloul JT al postului. Consumul este de ordinul a 0,5–1 kW.
- **Soluția 2:** la consumul de mai sus se adaugă pierderile de mers în gol ale transformatorului de servicii proprii din PC, de ordinul a 0,1 kW permanent, adică circa 900 kWh/an.
- **Pierderile în transformatorul de 630 kVA** sunt identice în ambele soluții: 540 W la mers în gol, MWh/an.
- **Pierderile în cablul MT al utilizatorului** din Soluția 2 sunt neglijabile: la 12,6 A pe 303,1 m de 185 mm², sub 0,05 kW.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului

Racordarea condiționează funcționarea Parcului 1; efectele sociale și climatice ale proiectului sunt cele ale parcului și sunt identice în cele două soluții. Soluțiile diferă doar prin amprenta lucrărilor.

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

- Permite punerea în funcțiune a Parcului 1, investiție publică deja contractată, și reduce costul cu energia al obiectivelor comunei.
- Creează în zonă un nod de 20 kV din care se pot alimenta ulterior Parcul 2 și obiective publice în pregătire, precum stația de sortare și noul cimitir.
- Nu afectează monumente sau situri cunoscute (CU 129 nu cere avizul autorității pentru cultură). Lucrările nu introduc discriminări de acces; obiectivul nu e destinat publicului.

b) Forța de muncă ocupată

- Execuție: circa 8–12 lucrători timp de 2–3 luni (săpătură și pozare LES, montaj posturi, racorduri), angajați ai executantului.
- Exploatare: fără posturi permanente. Instalația de racordare e exploatată de operator; instalația de utilizare se întreține prin contract cu un operator economic atestat ANRE.

c) Impactul asupra factorilor de mediu

- Lucrări liniare îngropate, pe drumuri existente, cu impact temporar: praf, zgomot, trafic de șantier pe 2–3 luni. Terenul se readuce la starea inițială după pozare.
- Transformatorul de 630 kVA conține circa 330 kg de ulei, în cuvă ermetică; anvelopa are cuvă de retenție pentru ulei, cerință a caietului de sarcini. În Soluția 2, transformatorul de servicii proprii adaugă o cantitate mică de ulei, într-un al doilea amplasament.
- Nu sunt cunoscute arii naturale protejate pe traseu.

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic

- Racordarea permite evacuarea și autoconsumul producției Parcului 1, de circa 520 MWh/an (400,4 kWp × circa 1.300 kWh/kWp).
- Emisiile evitate sunt de ordinul a 130–156 t CO_2/an (520 MWh × 0,25–0,30 t CO_2/MWh, factor mediu de emisie al rețelei).
- Emisiile din execuție (beton prefabricat, cupru, aluminiu, transport) se recuperează din emisiile evitate în primul an de funcționare. Soluția 2 are o amprentă mai mare: o anvelopă și un transformator în plus, plus 303,1 m de cablu MT.
- Contextul antropic: traseul urmează drumuri publice existente și subtraversează calea ferată prin tubul existent, fără lucrări pe terasament; zona este de câmpie, cu folosință neproductivă, fără locuințe în vecinătatea imediată a postului din Soluția 1.

4.5. Analiza cererii și dimensionarea obiectivului

Cererea este fixată prin ATR: evacuare 435,544 kVA / 391,99 kW și absorbție 227,789 kVA / 205,01 kW. Transformatorul de 630 kVA și cablurile de 185 mm² Al acoperă această cerere cu rezervă în ambele soluții. Verificările de mai jos sunt de nivel SF; dimensionarea de detaliu face parte din proiectul tehnic.

Mărime	Valoare	Concluzie
Încărcarea transformatorului la evacuare	435,544 / 630 = 69,1%	Rezervă de circa 30%; Parcul 2 are transformator propriu
Curentul nominal al transformatorului	18,19 A la 20 kV; 909,3 A la 0,4 kV	Tabloul JT de 1.000 A acoperă curentul nominal
Curentul la evacuarea maximă	12,6 A la 20 kV; 628,6 A la 0,4 kV	–
Încărcarea cablului 20 kV 3×(1×185) Al	12,6 A, sub 5% din capacitatea de transport	Secțiunea e impusă de operator pentru inelul de 20 kV, nu de sarcina parcului
Căderea de tensiune pe cel mai lung racord	circa 0,02%	Neglijabilă
Stabilitatea termică a cablului la scurtcircuit	circa 17,4 kA timp de 1 s (Al XLPE, k = 94)	Peste 16 kA, valoarea aparatajului 20 kV
Curentul de scurtcircuit pe bara JT	circa 22,7 kA (uk 4%), rețea MT infinită	Tabloul JT se alege cu capacitate de rupere și de ținere corespunzătoare
Siguranțele celulei de transformator	40 A față de In = 18,19 A	Raport 2,2
Transformatoare de măsură	TC 50/5 A la 12,6–18,2 A	Lucrează la 25–36% din nominal, în domeniul de precizie

Pentru Soluția 2, cablul MT al utilizatorului de 303,1 m are aceeași secțiune și aceleași verificări. Transformatorul de servicii proprii din PC are puterea serviciilor auxiliare, de ordinul a câțiva kVA.

Energia reactivă (ATR pct. 18 alin. 2). Utilizatorul își compensează consumul de energie reactivă: noaptea, transformatorul de 630 kVA absoarbe putere reactivă de magnetizare, de ordinul a 6–9 kvar, iar în Soluția 2 se adaugă capacitatea cablului MT al utilizatorului, de ordinul a 10 kvar. Compensarea se face printr-o baterie fixă de condensatoare la joasă tensiune, de ordinul a 5–10 kvar, sau prin funcția de putere reactivă a invertoarelor, dimensionate în proiectul tehnic. Costul este mic și este cuprins în cheltuielile diverse ale părții beneficiarului (5.3).

4.6. Analiza financiară

Soluția 1 este mai ieftină și pe durata de viață: costul total actualizat la 25 de ani e cu 561.712 lei sub cel al Soluției 2. La investiție avantajul e de 441.422 lei cu TVA, iar exploatarea a două construcții în Soluția 2 îl mărește cu încă 120.290 lei.

Costurile anuale de exploatare (lei/an cu TVA)

Poziție	Soluția 1	Soluția 2
Revizia anuală a posturilor și a aparatajului MT de utilizare	4.000	7.000 (PC + PT)
Măsurarea prizelor de pământ (PRAM)	800	1.600 (2 prize)
Verificarea protecțiilor DG, UPS și baterii	1.500	2.500 (DG în PC, cu sursă auxiliară proprie)
Cablu MT al utilizatorului, 303,1 m: localizare defecte, reparații (anualizat)	–	1.000
Acces, pază, întreținerea amplasamentului separat	–	1.000
Energia pierderilor transformatorului de servicii proprii (circa 900 kWh/an)	–	900
Total	**6.300**	**14.000**

Pierderile transformatorului de 630 kVA și exploatarea instalației de racordare de către operator sunt identice în ambele soluții și nu intră în comparație.

Costul total actualizat (rata 4%, 25 de ani, lei cu TVA)

Indicator	Soluția 1	Soluția 2
Investiție (total general cu TVA)	2.632.147	3.073.569
Exploatare actualizată (factor 15,622)	98.419	218.709
Cost total actualizat	**2.730.566**	**3.292.278**
Diferență față de Soluția 1	–	+561.712

- Valoarea reziduală la 25 de ani se consideră nulă în ambele soluții; nu influențează comparația.
- Obiectivul nu generează venituri proprii, deci nu se calculează VNAF și RIRF pe investiție. Sustenabilitatea financiară e asigurată din bugetul local, iar costurile de exploatare ale comunei sunt de 6.300 lei/an în Soluția 1 și 14.000 lei/an în Soluția 2.

4.7. Analiza cost-eficacitate

Cele două soluții au același efect: racordarea a 391,99 kW și evacuarea producției Parcului 1. Soluția 1 obține acest efect cu un cost cu circa 17% mai mic pe unitate.

Indicator	Soluția 1	Soluția 2
Cost total actualizat / kW evacuat (lei/kW)	6.966	8.399
Cost total actualizat / MWh actualizat (lei/MWh)	336	405

- Energia actualizată pe 25 de ani: 520 MWh/an × 15,622 = 8.123 MWh.
- Analiza nu cuantifică beneficiul nodului comun pentru Parcul 2. În Soluția 1, Parcul 2 se leagă local, în incinta parcurilor. În Soluția 2, legătura pleacă de lângă calea ferată, cu un cablu MT suplimentar de circa 300 m și un nou aviz feroviar.

4.8. Analiza de senzitivitate

Soluția 1 rămâne mai ieftină la toate variațiile plauzibile. Ordinea s-ar inversa la investiție doar dacă posturile Soluției 2 ar costa cu circa 36% mai puțin, iar pe durata de viață doar la o reducere de circa 45%. Toate valorile provin din recalcularea devizului general pentru fiecare variantă.

Investiție - diferența S2 – S1 (total general fără TVA)

O valoare pozitivă înseamnă că Soluția 1 e mai ieftină.

Variabilă	Variație	S2 – S1 (lei)	Efect
Situația de bază	-	+365.109	S1 mai ieftină
Prețurile posturilor S2 (64.000 + 73.000 EUR)	-10%	+262.673	S1 mai ieftină
Prețurile posturilor S2	-20%	+160.236	S1 mai ieftină
Prețurile posturilor S2	-30%	+57.800	S1 mai ieftină
Prețurile posturilor S2	circa -36% (circa 88.000 EUR)	0	Egalitate
Prețul postului S1 (106.000 EUR)	circa +49.000 EUR (circa 155.000 EUR)	0	Egalitate
Marja de buget 7.1	25% → 0%	+300.146	Ordinea nu se schimbă
Curs EUR	+5%	+376.699	Avantajul S1 crește ușor
Echipamentele de interfață	+50%	+365.109	Fără efect: aceeași valoare în ambele soluții
Instalația de racordare	-	fără efect	Aceeași valoare în ambele soluții, fixată prin fișa de calcul a tarifului

Durata de viață (cost total actualizat, lei cu TVA)

- Diferența de bază e de +561.712 lei în favoarea Soluției 1.
- Cu posturile Soluției 2 cu 20% mai ieftine, diferența scade la +313.815 lei; Soluția 1 rămâne mai ieftină. Egalitatea s-ar atinge la o reducere de circa 45%.
- Chiar dacă exploatarea a două construcții ar costa cât una, Soluția 1 ar rămâne mai ieftină cu 441.422 lei, adică avantajul de la investiție.



4.9. Analiza de riscuri și măsuri de diminuare

Riscul principal comun este calendarul: contractul de racordare se încheie în termenul de valabilitate al ATR (23.06.2027), iar documentația pentru autorizarea construirii se depune în termenul de valabilitate al CU 129 (12.05.2027). Riscul specific al Soluției 2 este avizul feroviar pentru PC și fabricarea a două posturi în loc de unul.

Risc	Soluția	Probabilitate	Impact	Măsură
Depășirea termenului de valabilitate al ATR (23.06.2027)	Ambele	Mică	Mare	Contractul de racordare în lunile 2–3 de la aprobarea SF (cap. 3.5)
Depășirea termenului de valabilitate al CU 129 (12.05.2027)	Ambele	Mică	Mediu	DTAC în lunile 2–4 de la aprobarea SF; prelungirea CU în termenul legal
Întârzierea autorizării traseului pe domeniul public și a subtraversării căii ferate	Ambele	Medie	Mediu	Cererea de CU pentru traseu imediat după HCL, în paralel cu proiectul tehnic
Avizul administratorului căii ferate întârzie sau impune condiții	S2	Medie	Mediu	Solicitare timpurie, înainte de DTAC
Prețurile posturilor la data achiziției diferă de estimarea proiectantului	Ambele	Medie	Mare	Rezerva 7.2 (5%) și marja 7.1 (25%) pe partea beneficiarului; consultarea pieței la stabilirea valorii estimate a achiziției
Prețurile obținute pentru instalația de racordare	Ambele	Medie	Mediu	Valoarea instalației de racordare este plafonată la cea din fișa de calcul a tarifului; executantul se încadrează în ea
Marja de 25% nu este acceptată sub CATUC	Ambele	Mică	Mic	Totalul scade cu circa 12%; ordinea soluțiilor nu se schimbă
Curenți vagabonzi și tensiuni de atingere la priza PC lângă calea ferată electrificată	S2	Medie	Mediu	Priză de pământ dimensionată pentru aceste solicitări
Apă de suprafață stagnantă și pământuri sensibile la umezire în jurul anvelopelor semiîngropate	Ambele, mai mult S2	Mică	Mediu	Fundare conform NP 125/2010, trotuar etanș, îndepărtarea apelor pluviale, hidroizolare
Plata energiei reactive (ATR pct. 18 alin. 2)	Ambele, mai mult S2	Medie	Mic	Compensare la JT sau prin invertoare (cap. 4.5)
Funcțiile de interfață nedemonstrate la punerea în funcțiune	Ambele	Mică	Mare	Echipamentele de interfață bugetate în prezenta investiție; probe conform Ord. ANRE 51/2019, cu buletine

5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

5.1. Comparația scenariilor

Cele două soluții se compară pe același perimetru, pe valoarea completă: instalația de racordare, la valoarea din fișa de calcul a tarifului de racordare (766.790,10 lei fără TVA, identică în ambele soluții), plus instalația de utilizare și celelalte cheltuieli ale beneficiarului. Soluția 1 este mai bună la toate criteriile funcționale și este și mai ieftină: cu 365.109 lei fără TVA la investiție și cu 561.712 lei cu TVA pe 25 de ani.

Criteriu	Soluția 1 - PC comun	Soluția 2 - PC separat	Avantaj
Tehnic - construcții	1 post compact	2 construcții: PC + post de transformare în parc	S1
Tehnic - rețea MT a utilizatorului	Doar legături interioare, sub 20 m	Cablu de 303,1 m, cu DG obligatoriu în PC, transformator de servicii proprii și UPS	S1
Tehnic - punct de conexiune pentru Parcul 2	În incinta parcurilor, cu legătură locală	Lângă calea ferată; extinderea reia avizul feroviar	S1
Tehnic - configurația față de ATR	Compartimentul de racordare în anvelopa postului de transformare (ATR p. 3)	PC separat, la capătul lungimilor de cablu din fișa de soluție	-
Economic - instalația de racordare, fără TVA	766.790,10 lei	766.790,10 lei	egal
Economic - investiție totală fără TVA	2.175.489 lei	2.540.599 lei	S1 (-365.109 lei)
Financiar - exploatare	6.300 lei/an	14.000 lei/an	S1
Financiar - cost total actualizat, 25 de ani, cu TVA	2.730.566 lei	3.292.278 lei	S1 (-561.712 lei)
Cost-eficacitate	6.966 lei/kW; 336 lei/MWh	8.399 lei/kW; 405 lei/MWh	S1 (circa 17% mai eficientă)
Sustenabilitate	O anvelopă, un transformator	O anvelopă și un transformator de servicii proprii în plus, 303,1 m de cablu MT	S1
Riscuri - specifice	Fără riscuri specifice	Aviz feroviar; curenți vagabonzi la priza PC; două amplasamente de protejat și de întreținut	S1
Senzitivitate	Rămâne mai ieftină la toate variațiile plauzibile (cap. 4.8)	Ar ajunge la costul S1 doar cu posturile cu circa 36% mai ieftine	S1

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim

Se recomandă **Soluția 1 - punct de conexiune comun, în anvelopa postului de transformare de 630 kVA, în incinta Parcului 1.**

1. **Punct de conexiune comun pentru Parcul 2.** Punctul de conexiune are spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3). În Soluția 1 el se află în incinta parcurilor, iar Parcul 2 se leagă local, cu transformator propriu și ATR propriu. În Soluția 2, același nod ar fi lângă calea ferată, la circa 300 m de parcuri, iar orice extindere ar relua avizul feroviar.
2. **O singură construcție.** Un singur post compact, fără rețea MT a utilizatorului în afara anvelopei, singură priză de pământ și cu serviciile auxiliare alimentate direct din tabloul JT al postului. Soluția 2 cere două construcții, DG în PC, cablu MT de 303,1 m, transformator de servicii proprii și UPS.
3. **Exploatare mai simplă.** Un singur amplasament de întreținut și de verificat, fără cablu MT [illegible] comunei. Costul anual de exploatare este de 6.300 lei cu TVA, față de 14.000 lei pentru Soluția 2.

4. **Departe de calea ferată electrificată.** Postul din Soluția 1 este la circa 260 m de axul liniei, în afara zonei de protecție feroviare. Nu are nevoie de aviz feroviar pentru construcție și nu e expus curenților vagabonzi.
5. **Cost mai mic.** Pe același perimetru și pe valoarea completă, Soluția 1 costă cu 365.109 lei fără TVA mai puțin la investiție și cu 561.712 lei cu TVA mai puțin pe 25 de ani. Cum instalația de racordare are aceeași valoare în ambele soluții, diferența vine integral din instalația de utilizare. Ordinea soluțiilor nu se schimbă la variații plauzibile ale prețurilor, cursului, marjei de buget sau costurilor de exploatare (cap. 4.8).

De ce nu se reține Soluția 2

Soluția 2 este realizabilă tehnic, dar nu aduce niciun avantaj funcțional:

- dublează construcțiile, prizele de pământ și amplasamentele de întreținut;
- face comuna proprietara unei rețele de medie tensiune de circa 300 m, cu dispozitiv general, transformator de servicii proprii și sursă neîntreruptibilă în punctul de conexiune;
- așază nodul de dezvoltare al zonei lângă calea ferată electrificată, în zona ei de protecție, la circa 300 m de parcuri;
- costă mai mult la investiție și de peste două ori mai mult la exploatare.

Cum se asigură implementarea Soluției 1

Aspect	Cum se rezolvă
Soluția de racordare	Pe baza ATR nr. 30640287/23.06.2026 și a fișei de soluție nr. 30640287/10.06.2026 emise de Rețele Electrice România, prin contractul de racordare.
Spațiul pentru celula suplimentară	Se impune prin caietul de sarcini și se verifică la recepție, pe planul cotat (planșa E06).
Accesul operatorului	Compartimentul de racordare are ușă separată, spre calea de acces. Accesul personalului operatorului este permanent, pe terenul comunei, pe baza dreptului de uz și servitute constituit în favoarea operatorului (cap. 6.2).
Protecțiile	Dispozitivul general stă imediat în aval de punctul de delimitare. Reglajele lui se corelează cu protecțiile operatorului la proiectul tehnic.
Capacitatea pentru Parcul 2	Nodul asigură locul fizic al celulei suplimentare. Parcul 2 se racordează cu transformator propriu și ATR propriu.
Valoarea instalației de racordare	Cea din fișa de calcul a tarifului, 766.790,10 lei fără TVA, în care se încadrează executantul, indiferent de varianta de execuție (cap. 7.2).
Autorizarea traseului	CU și autorizație de construire pentru traseul de pe domeniul public și subtraversarea căii ferate, cu buget în cap. 3 al devizului (cap. 6.1).
Termenul	Contractul de racordare se încheie în termenul de valabilitate al ATR, 23.06.2027 (ATR pct. 19).

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

a) Obținerea și amenajarea terenului

- Postul se amplasează în incinta Parcului 1, pe terenul cu nr. cadastral 67616, proprietatea Comunei Mogoșoaia. Nu se achiziționează teren.
- Traseul LES 20 kV urmează drumuri și străzi ale comunei. Drepturile de uz și servitute ale operatorului se constituie prin formularul „Acord utilizator", depus odată cu cererea de contract de racordare.
- Amenajarea se limitează la groapa postului, cu pat de nisip sau balast compactat, și la refacerea terenului și a îmbrăcăminților pe traseul șanțului.

b) Asigurarea utilităților

Obiectivul nu are nevoie de utilități externe. Serviciile auxiliare ale postului (iluminat, anticondens, rack al operatorului, unitate periferică) se alimentează din tabloul JT propriu, cum cere ATR-ul.

c) Soluția tehnică

Instalația de racordare (Ob. 1, pe tariful de racordare)

- Racordul 1, din derivația L 20 kV MOGOȘOAIA aferentă PTA 7445: stâlp nou de 14 m, coronament, descărcători, separator tripolar, capete terminale, priză de pământ.
- Racordul 2, din derivația aferentă PTA 7341: echiparea separatorului existent, capete terminale, priză de pământ.
- Două cabluri 20 kV, Al, XLPE, 3×(1×185) mm², pe traseul din planșa E02; pe tronsonul comun cablurile merg în același șanț, iar calea ferată se subtraversează prin tubul existent.
- În compartimentul de racordare: celulă de linie cu separator de sarcină motorizat, celulă de linie cu întreruptor, celulă de măsură 20 kV, toate 24 kV, 630 A, 16 kA; echipamentele de telecontrol ale operatorului; spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3).
- Valoarea: 766.790,10 lei fără TVA, cea din fișa de calcul a tarifului de racordare. Instalația se execută fie de comună, prin derogare (ATR pct. 12 alin. 2 lit. b), fie de operator, prin contractul de racordare (cap. 7.2).

Instalația de utilizare (Ob. 2)

- Post compact prefabricat din beton, nou, descris prin performanțe, fără mărci (cap. 3.2.1): două module alipite, circa 7,2 × 2,5 m, cu trei compartimente: racordare (acces exclusiv al operatorului), măsură (acces al operatorului și al utilizatorului), utilizare.
- Celulă DG cu separator și întreruptor 24 kV, protecție generală, 3 TC 300/5 A, tor homopolar 100/1 A și bobină de minimă tensiune.
- Celulă de transformator; transformator 630 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5, ermetic, în ulei, Tier 2.
- Tablou general JT de 1.000 A, cu plecările către cele 8 invertoare ale parcului; tablou de servicii auxiliare și iluminat.
- Cablu de legătură 20 kV, Al, XLPE, 3×(1×185) mm², între compartimentul de racordare și cel de utilizare.
- Priză de pământ comună, Rd < 4 Ω.
- Echipamentele de interfață ale centralei, cerute prin fișa de soluție (p. 5–7): dispozitiv de interfață DI/DDI cu protecțiile de interfață și anti-insularizare, DRRI, monitorizare și telecontrol P, Q, U, f, limitarea puterii evacuate la 391,99 kW cu reducere la 0 kW în maximum 5 s, BMP pentru contorul de producție, cu montaj, configurare și probe.

Planul de execuție

1. Aprobarea SF și a indicatorilor tehnico-economici prin HCL.
2. Alegerea variantei de execuție a instalației de racordare (cap. 7.2) și încheierea contractului de racordare cu Rețele Electrice România.
3. PTh și DTAC pentru instalația de utilizare și, în varianta execuției de către comună, pentru instalația de racordare, cu avizul operatorului; CU și autorizație de construire pentru traseul instalației de ra[illegible] de pe domeniul public; avizele cerute prin CU 129; autorizația de construire a postului.
4. Atribuirea contractelor de execuție, în condițiile legii.
5. Execuția: săpătura și pozarea LES, racordurile la PTA 7445 și PTA 7341, groapa și montajul post[illegible] de pământ, echipamentele de interfață.

6. Probe, recepția instalației de racordare și preluarea ei în exploatare de operator, dosarul instalației de utilizare, punerea sub tensiune pentru perioada de probe, certificatul de racordare.

d) Probe tehnologice și teste

- Măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ (Rd < 4 Ω), cu buletin PRAM.
- Încercări ale cablurilor MT după pozare: rezistența de izolație și încercarea cu tensiune a izolației și a mantalei.
- Verificarea celulelor MT, a transformatorului și a tabloului JT; verificarea funcționării DG și a protecțiilor, la reglajele stabilite de operator.
- Verificarea funcțiilor de interfață: protecțiile de interfață, DRRI, limitarea puterii și reducerea injecției la 0 kW în maximum 5 s.
- Verificarea grupului de măsură și a integrării în telecontrolul operatorului.
- Punerea sub tensiune pentru perioada de probe și emiterea certificatului de racordare, conform Ord. ANRE 59/2013 și Ord. ANRE 51/2019.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici

a) Indicatori maximali

Valoarea totală a obiectivului este de **2.632.147,17 lei cu TVA** (2.175.489,44 lei fără TVA), din care C+M 663.864,59 lei cu TVA (548.648,42 lei fără TVA).

Capitolul devizului general	Instalația de racordare, fără TVA (lei)	Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului, fără TVA (lei)	Total fără TVA (lei)	TVA 21% (lei)	Total cu TVA (lei)
Cap. 3 – Proiectare și asistență tehnică	16.205,92	289.393,20	305.599,12	64.175,82	369.774,94
Cap. 4 – Investiția de bază	677.062,62	725.724,80	1.402.787,42	294.585,36	1.697.372,78
Cap. 5 – Alte cheltuieli	73.521,56	103.306,60	176.828,16	36.938,87	213.767,02
Cap. 7 – Marja de buget și rezerva de implementare	-	290.274,74	290.274,74	60.957,70	351.232,44
Total general	**766.790,10**	**1.408.699,34**	**2.175.489,44**	**456.657,73**	**2.632.147,17**
din care C+M	464.212,42	84.436,00	548.648,42	115.216,17	663.864,59

Cap. 1, 2 și 6 ale devizului sunt zero (motivele sunt în cap. 3.3). Instalația de racordare are valoarea din fișa de calcul a tarifului de racordare, 766.790,10 lei fără TVA (927.816,02 lei cu TVA), repartizată pe capitolele 3, 4 și 5 ale devizului fără dublarea proiectării și a cotelor; asupra ei nu se aplică marja de buget, rezerva de implementare și cheltuielile diverse ale devizului general.

b) Indicatori minimali (de performanță)

Indicator	Valoare
Putere maximă simultană evacuată	391,99 kW / 435,544 kVA
Putere maximă simultană absorbită	205,01 kW / 227,789 kVA
Nivel de tensiune în punctul de racordare	20 kV, L 20 kV MOGOȘOAIA
Post compact în anvelopă de beton, cu punct de conexiune comun	1 buc., 630 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5
Extindere în compartimentul de racordare	spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3)
Cabluri 20 kV Al XLPE 3×(1×185) mm²	2 cabluri, pe traseul din planșa E02
Racorduri la rețeaua de 20 kV	2 (PTA 7445 și PTA 7341)
Echipamente de interfață ale centralei	DI/DDI, DRRI, monitorizare și telecontrol, limitarea puterii, BMP contor de producție
Rezistența de dispersie a prizei de pământ	Rd < 4 Ω

c) Indicatori de rezultat și de impact

- Locul de consum și de producere „Imobil + CEF + Anexa 1" racordat, cu certificat de racordare emis.
- Producția Parcului 1 evacuată sau autoconsumată: circa 520 MWh/an.
- Emisii de CO_2 evitate: circa 130–156 t/an (factor mediu de emisie al rețelei, cap. 4.4).
- Cost total actualizat pe 25 de ani: 2.730.566 lei cu TVA, adică 6.966 lei/kW evacuat și 336 lei/MWh actualizat.
- Costul anual de exploatare al instalației de utilizare: circa 6.300 lei cu TVA.

d) Durata estimată de execuție

8 luni de la aprobarea SF până la certificatul de racordare, din care execuția lucrărilor circa 3 luni.

5.5. Asigurarea cerințelor fundamentale

Soluția se proiectează conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, Normei tehnice Rețele Electrice România „Reguli tehnice de racordare utilizatori" ed. 3, NTE 007/08/00 pentru rețele de cabluri și normativului I7-2011, ultimele două cerute explicit prin ATR/FS.

Cerință fundamentală	Cum se asigură
a) Rezistență mecanică și stabilitate	Anvelopă prefabricată certificată de fabricant; așezare pe pat compactat la cota din studiul geotehnic; ancorarea echipamentelor; încărcări seismice și climatice conform P100-1 și CR 1-1-3 / CR 1-1-4
b) Securitate la incendiu	Anvelopă din beton, incombustibilă; transformator ermetic cu cuvă de retenție pentru ulei; protecții la scurtcircuit și la suprasarcină; normele de securitate la incendiu în vigoare (P118)
c) Igienă, sănătate și mediu	Lucrări liniare îngropate, cu readucerea terenului la starea inițială; uleiul transformatorului reținut în cuvă; fără emisii în exploatare
d) Siguranță și accesibilitate în exploatare	Compartimente separate, cu acces exclusiv al operatorului la racordare; interblocaje la celulele MT; priză de pământ Rd < 4 Ω; marcarea traseului LES cu bandă avertizoare
e) Protecție împotriva zgomotului	Transformator în anvelopă de beton, la limita parcului, departe de [redacted] locuințe
f) Economie de energie și izolare termică	Transformator cu pierderi reduse (Tier 2); cabluri supradimensionate de sarcină, cu pierderi neglijabile
g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale	O singură construcție; fără cablu MT al utilizatorului în afara postului; echipamente reciclabile la sfârșitul duratei de viață

5.6. Sursele de finanțare

Investiția se finanțează integral din **bugetul local al Comunei Mogoșoaia**.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

Capitolul se bazează pe certificatul de urbanism nr. 129 din 12.05.2026 și pe ATR nr. 30640287/23.06.2026. CU-ul identifică amplasamentul Parcului 1 și al postului pe CF 67616 și stabilește lista avizelor.

6.1 Certificatul de urbanism

Certificatul de urbanism **nr. 129 din 12.05.2026**, emis de Primăria Comunei Mogoșoaia la cererea nr. 10901/08.05.2026, în scopul „Construire parc fotovoltaic – Parc 1 în comuna Mogoșoaia, județ Ilfov – racordare la rețea". Este valabil 12 luni, adică **până la 12.05.2027**.

- Temei: Legea 50/1991 (emis înainte de intrarea în vigoare a CATUC, 25.08.2026); PUG nr. 142/1998, aprobat prin HCL Mogoșoaia nr. 34/18.11.1999.
- Imobil: str. Haiducului nr. 2D, nr. cadastral 67616, 78.989 mp. Parcul ocupă 12.168 mp din teren, iar postul de transformare (C1, parter, înălțime maximă 4 m) este figurat în incinta parcului, pe planșa A.03.
- Regim economic: 6.860 mp intravilan și 72.129 mp extravilan, ambele cu folosință neproductivă.
- Regim tehnic: funcțiune dominantă construcții și instalații pentru gospodărirea localității; incintele vizibile din drumurile publice se maschează cu perdele de vegetație și se împrejmuiesc. CU nu impune o documentație de urbanism pentru această investiție.
- Documentația tehnică cerută: DTAC și DTOE.

Termen. DTAC se depune în termenul de valabilitate al CU 129. Potrivit graficului din cap. 3.5, DTAC se depune în lunile 2–4 de la aprobarea SF; cu aprobarea SF până în ianuarie 2027, termenul se respectă.

Traseul instalației de racordare. CU 129 este emis pentru imobilul cu nr. cadastral 67616. Traseul instalației de racordare în afara acestui imobil (cablurile de 20 kV pe străzile Ariei, Ulmului și Islaz și pe drumul pietruit, racordurile la stâlpii operatorului și subtraversarea căii ferate) se autorizează separat:

- certificat de urbanism pentru traseul instalației de racordare, emis în regimul Legii nr. 169/2026, urmat de autorizație de construire;
- avizele deținătorilor de rețele de pe traseu și acordul administratorului drumurilor, cerute prin noul CU;

Încadrarea lucrărilor în prevederile Legii nr. 169/2026 se face la DTAC, pe normele de aplicare în vigoare atunci. Pasul este inclus în graficul din cap. 3.5, iar costurile, în cap. 3 al devizului (3.2).

6.2 Extrase de carte funciară

Datele din acest capitol provin din extrasul de carte funciară pentru informare al CF 67616 Mogoșoaia, eliberat de OCPI Ilfov – BCPI Buftea la cererea nr. 268428 din 10.11.2026 (anexa A4). Terenul de 78.989 mp cu nr. cadastral 67616 este proprietatea Comunei Mogoșoaia, în domeniul public, cotă 1/1. Cartea funciară a fost înființată prin dezmembrarea imobilului 58480, pe baza actului notarial nr. 1253 din 23.08.2022. Pe acest teren se află atât Parcul 1, cât și amplasamentul PC-ului separat din Soluția 2.

Imobil	Folosință în SF	Proprietar / titlu	Extras CF nr. / data
CF 67616, 78.989 mp	Parcul 1 (12.168 mp) și postul comun PC + PT 630 kVA (S1); PC separat lângă calea ferată (S2)	Comuna Mogoșoaia, domeniul public, cotă 1/1; act notarial de dezmembrare 1253/23.08.2022	nr. 268428 / 10.11.2026 (anexa A4)
Str. Ariei, str. Ulmului, str. Islaz	traseul LES 20 kV al operatorului (ambele soluții)	domeniul public al comunei	inventarul domeniului public

- **Descrierea imobilului (partea I):** teren parțial intravilan, 78.989 mp, determinat în proiecția Ste[redacted] categoria de folosință neproductiv: 6.860 mp intravilan și 72.129 mp extravilan, [redacted] parcelele 280, 281 și 289. Partea intravilan este împrejmuită cu gard de plasă între punctele 48-49-1-2-3; restul terenului este neîmprejmuit.

- **Proprietar (partea a II-a):** Comuna Mogoșoaia, cotă 1/1. Dreptul de proprietate este intabulat pe baza actului administrativ nr. 965 din 10.06.2019, emis de Primăria Mogoșoaia (B7). Trecerea imobilului din domeniul privat în domeniul public al comunei este notată pe baza HCL nr. 74 din 28.05.2026 (B9, încheierea nr. 140716 din 02.06.2026).
- **Sarcini (partea a III-a):** nu sunt înscrise.
- **Concordanța cu CU 129** (pct. 1): numărul cadastral, suprafața, împărțirea intravilan/extravilan, categoria de folosință, proprietarul și actul de dezmembrare coincid. Extrasul precizează în plus regimul de domeniu public.
- **Alte notări:** poziția B8 notează schimbarea destinației din extravilan în intravilan pentru 20.000 mp (adresa Primăriei nr. 12988/21.05.2020); SF folosește suprafețele din partea I a extrasului, care sunt și cele din CU 129. Imobilul este notat sub incidența art. 3 alin. (1) din Legea nr. 17/2014 (B6), fără efect asupra lucrărilor din SF.
- **Verificare geometrică:** suprafața calculată din coordonatele Stereo 70 ale celor 49 de puncte de contur din extras este de 78.989,4 mp. Postul comun din Soluția 1 și PC-ul separat din Soluția 2, cu coordonatele din planșele E02 și E03, se află în interiorul conturului CF 67616.
- Pentru compartimentul operatorului din post și pentru traseul cablurilor operatorului pe terenul comunei, fișa de soluție (p. 4–5) cere drept de uz și servitute în formă autentică, intabulat în CF, în favoarea operatorului; comuna îl constituie înainte de punerea sub tensiune.
- Subtraversarea căii ferate se face prin tubul existent.

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

CU 129 obligă titularul să se adreseze autorității competente pentru protecția mediului (Aleea Lacul Morii nr. 1, sector 6, București) pentru evaluarea inițială. În urma notificării se emite actul administrativ al autorității, care se depune la DTAC (CU pct. 4 și 5 lit. e).

- Obiectivul este un post de transformare compact de 630 kVA și un cablu subteran de 20 kV, fără emisii în funcționare, fără consum de apă și fără deșeuri tehnologice.
- Elemente pentru notificare: transformatorul este ermetic, cu cuvă de retenție pentru ulei; anvelopa e semiîngropată, pe pat compactat, fără fundație turnată; pământul excavat se reutilizează la umplere.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Soluția de racordare este cea din ATR nr. 30640287 din 23.06.2026, emis de Rețele Electrice România pe baza fișei de soluție nr. 30640287 din 10.06.2026. CU 129 (pct. 5 lit. d.1) cere în plus avizele pentru alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică, gaze naturale și protecția mediului; nu cere avize pentru telefonie, salubritate sau transport urban.

Aviz	Emitent	Nr. / data	Stare
Aviz tehnic de racordare (Pevac 391,99 kW; Pabs 205,01 kW)	Rețele Electrice România	30640287 / 23.06.2026	emis; contractul de racordare se încheie până la 23.06.2027
Fișa de soluție, cu fișa de calcul a tarifului de racordare	Rețele Electrice România	30640287 / 10.06.2026	emisă
Aviz de amplasament — alimentare cu energie electrică	Rețele Electrice România	—	se obține la DTAC
Aviz — alimentare cu apă	operatorul local de apă	—	se obține la DTAC
Aviz — canalizare	operatorul local de canalizare	—	se obține la DTAC
Aviz — gaze naturale	operatorul de distribuție din zonă	—	se obține la DTAC
Protecția mediului	autoritatea competentă (6.3)	—	se obține la DTAC

Obiectivul nu consumă apă, gaze sau canalizare; avizele acestor operatori confirmă coexistența cu rețelele lor din zonă.

6.5 Studiul topografic

Studiul topografic pe care se bazează planșele SF este ridicarea din octombrie 2026, în proiecția Stereo 70, cu traseele marcate. Ridicarea se recepționează la OCPI odată cu documentația pentru autorizarea construirii, cum cere CU 129 (pct. 5 lit. d.4).

- Soluția 1: traseul celor două cabluri 20 kV are 1.423,8 m măsurați în plan (planșa E02).
- Soluția 2: traseul cablurilor operatorului are 1.159,5 m măsurați în plan; legătura MT a utilizatorului PC → post de transformare din parc are 303,1 m (planșa E03).
- Coordonatele PC Soluția 2 sunt în Stereo 70 (X = 337.231,00; Y = 580.505,00), la 22,2 m de axul căii ferate, măsurat în plan, pe terenul comunei.
- Valoarea instalației de racordare nu depinde de lungimile măsurate: în ambele soluții ea este cea din fișa de calcul a tarifului de racordare.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice

CU 129 cere trei studii de specialitate — hidrogeologic, geotehnic și topografic — și dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România. Nu cere avize de securitate la incendiu, protecție civilă sau sănătatea populației și nici avize ale administrației centrale.

Act / studiu	Temei	Soluția 1	Soluția 2
Studiu hidrogeologic	CU, pct. 5 d.4	da	da
Studiu geotehnic	CU, pct. 5 d.4	da	da
Studiu topografic	CU, pct. 5 d.4	da	da
Dovada înregistrării proiectului la OAR	CU, pct. 5 lit. f	da	da
Aviz al administratorului căii ferate pentru PC și priza de pământ în zona de protecție	instalația de utilizare S2	nu	da
CU pentru traseul instalației de racordare pe domeniul public și subtraversarea căii ferate	Legea 169/2026	da	da
Avize ale deținătorilor de rețele pe traseu; acordul administratorului drumurilor pentru str. Ariei, Ulmului și Islaz	noul CU	da	da
Autorizația de construire pentru instalația de racordare	ATR p. 9; Legea 169/2026	da	da

Spațiul pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3) este o cerință a caietului de sarcini și o condiție de recepție a postului, tratată în capitolul 7.

6.7 Sinteza actelor pe soluții

CU 129 acoperă postul și punctul de conexiune din ambele soluții, pentru că ambele amplasamente sunt pe CF 67616. Traseul instalației de racordare în afara acestui imobil se autorizează separat, la fel în ambele soluții (cap. 6.1). Soluția 2 are nevoie în plus de avizul administratorului căii ferate pentru o construcție în zona de protecție. Din punctul de vedere al avizării, Soluția 1 este mai simplă, în concordanță cu capitolul 5.

7. Implementarea investiției

Investiția se implementează de Comuna Mogoșoaia, din bugetul local, în circa 8 luni de la aprobarea SF. Comuna realizează instalația de utilizare. Instalația de racordare se execută într-una dintre cele două variante prevăzute de ATR, aleasă de primărie la proiectul tehnic (cap. 7.2). Contractul de racordare se încheie în termenul de valabilitate al ATR, 23.06.2027 (ATR pct. 19).

7.1 Entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă este **Comuna Mogoșoaia**, prin Primăria Comunei Mogoșoaia, cu sediul în Șos. București-Târgoviște nr. 51, jud. Ilfov. Comuna este titularul ATR nr. 30640287, proprietarul terenului (CF 67616), ordonatorul de credite și viitorul proprietar și operator al instalației de utilizare.

7.2 Strategia de implementare

Variantele de execuție a instalației de racordare

ATR-ul prevede două variante. Primăria alege varianta la proiectul tehnic; prezentul SF nu o fixează.

Variantă	Cum se realizează	Ce plătește comuna
A. Execuția de către comună, prin derogare (ATR pct. 12 alin. 2 lit. b)	Comuna proiectează și execută instalația de racordare cu operatori economici atestați ANRE; operatorul avizează proiectul, participă la recepție și preia instalația în exploatare (ATR pct. 12 alin. 6)	Proiectarea și execuția, prin contractele proprii, și componentele operatorului (asistență tehnică și avizare), prin contractul de racordare
B. Execuția de către operator, prin contractul de racordare	Rețele Electrice România proiectează și execută instalația de racordare	Tariful de racordare, prin contractul de racordare

În ambele variante, valoarea totală a instalației de racordare este cea din fișa de calcul a tarifului de racordare, **766.790,10 lei fără TVA**, nescalată pe lungimea cablului și fără a fi depășită; executantul se încadrează în ea. ATR-ul și fișa de soluție nu se modifică.

Valorile estimate (lei fără TVA)

Parte	Valoare estimată	Cheltuieli diverse și neprevăzute
Instalația de racordare (tariful de racordare, componenta TR)	**766.790,10**	Incluse: 68.450,86 lei, cele din fișa de calcul a tarifului. Nu i se aplică cheltuielile diverse ale devizului general (5.3), marja de buget (7.1) și rezerva de implementare (7.2).
Instalația de utilizare (cap. 4 al devizului, partea beneficiarului: post compact, fundare, priză, montaj și probe, echipamente de interfață)	**725.724,80**	Neincluse. Cheltuielile diverse și neprevăzute aferente sunt bugetate separat, la 5.3 (10%), împreună cu marja de buget (7.1) și rezerva de implementare (7.2).

Pentru Soluția 2, valoarea estimată a instalației de utilizare este de 980.636,04 lei fără TVA, în aceleași condiții; instalația de racordare are aceeași valoare.

Contracte

Contract	Obiect	Valoare de referință S1 (lei fără TVA)
Contract de racordare cu Rețele Electrice România	condițiile de racordare; în varianta A, avizarea proiectului instalației de racordare, preluarea ei în exploatare; în varianta B, și proiectarea și execuția instalației de racordare; punerea sub tensiune și certificatul de racordare	varianta A: componentele operatorului (8.759,92) și componenta TU (2.130); varianta B: 766.790,10 și componenta TU (2.130)
Contract de proiectare	PTh, DE și DTAC pentru instalația de utilizare și, în varianta A, pentru instalația de racordare; caiete de sarcini, verificare, asistență tehnică	170.000 + asistență 1% din C+M al părții beneficiarului
Contract de execuție a instalației de utilizare	postul compact, fundarea, priza de pământ, cablul de legătură, echipamentele de interfață; probe	725.724,80
Contract de execuție a instalației de racordare (numai în varianta A)	racordurile din PTA 7445 și PTA 7341, cablurile 20 kV, celulele operatorului, măsura, telecontrolul	în limita valorii de execuție din fișa de calcul, 677.062,62
Dirigenție de șantier	urmărirea execuției, recepția	1,2% din C+M al părții beneficiarului

- Modul de atribuire a contractelor se stabilește de beneficiar, în condițiile legii.
- Caietul de sarcini descrie postul prin performanțe, fără mărci, cu cerințele din ATR (cap. 3.2.1).
- **Condiție de recepție.** Postul se recepționează numai dacă are spațiul pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare în compartimentul de racordare (ATR p. 3). Cerința se trece în caietul de sarcini și în contract.
- **Autorizarea traseului.** Cererea de CU pentru traseul instalației de racordare de pe domeniul public se depune după HCL, în paralel cu PTh (cap. 6.1).

Durată și eșalonare

- Durata totală de implementare: **8 luni** de la aprobarea SF până la certificatul de racordare, din care execuția lucrărilor circa 3 luni; aceeași durată ca în cap. 3.5 și 5.4.
- Ordinea plăților: tariful de racordare sau componentele operatorului, conform graficului din contractul de racordare; lucrările, pe situații de lucrări și la livrarea echipamentelor.

Resurse

- Financiare: bugetul local al Comunei Mogoșoaia; valoarea totală S1 este 2.632.147,17 lei cu TVA, din care C+M 663.864,59 lei cu TVA.
- Umane: echipa beneficiarului (7.4), proiectantul, executanții atestați ANRE pentru lucrări MT, dirigintele de șantier.
- Materiale: echipamentele se livrează de executant; echipamentele de comunicații ale operatorului se pun la dispoziție de operator (ATR p. 3).

Graficul de implementare

Etapă	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
HCL de aprobare a SF și a indicatorilor	■							
CU pentru traseul de pe domeniul public; avize deținători	■	■	■					
Contractul de racordare		■	■					
PTh, DTAC, avize CU 129		■	■	■				
Autorizațiile de construire (post; instalația de racordare)				■	■			
Fabricarea postului			■	■	■			
Execuția LES, racordurilor, montajul postului și al echipamentelor de interfață					■	■	■	
Probe, PIF, certificat de racordare								■

Drumul critic trece prin contractul de racordare (lunile 2–3) și autorizațiile de construire (lunile 4–5). Fabricarea postului, de maximum 3 luni, se suprapune cu autorizarea, iar execuția începe în luna 5. Contractul de racordare se încheie înainte de 23.06.2027, iar DTAC se depune înainte de 12.05.2027; graficul respectă ambele termene cu aprobarea SF până în ianuarie 2027.

7.3 Strategia de exploatare, operare și întreținere

După punerea sub tensiune, instalația se împarte la punctul de delimitare: operatorul exploatează instalația de racordare și compartimentul său din post, iar comuna exploatează instalația de utilizare. Exploatarea instalației de utilizare se contractează cu un operator economic atestat ANRE. Costul anual estimat este **6.300 lei cu TVA pentru S1** și 14.000 lei cu TVA pentru S2, conform cap. 4.

Etape

1. **Înainte de punerea sub tensiune:** convenția de exploatare cu Rețele Electrice România (ATR pct. 14), dosarul instalației de utilizare și buletinele de probe (Ord. ANRE 51/2019), schema monofilară pentru dispecer.
2. **Punerea sub tensiune** de către operator (Ord. ANRE 59/2013) și emiterea certificatului de racordare.
3. **Exploatarea curentă:** pe toată durata de viață a parcului, cu perioada de referință de 25 de ani din analiza economică.
4. **Racordarea Parcului 2:** montarea celulei suplimentare în spațiul rezervat al postului comun, pe baza ATR-ului Parcului 2 (în afara acestui SF).

Operații și frecvențe (instalația de utilizare)

Activitate	Frecvență	Cine
Revizia postului, inclusiv celulele DG și trafo	anual	operator atestat ANRE
Verificarea reglajelor protecțiilor de interfață și a DG	anual și după orice modificare a reglajelor	operator atestat ANRE
Măsurarea rezistenței prizei de pământ (sub 4 Ω)	anual	laborator autorizat
Verificarea transformatorului (nivel, etanșeitate, temperatură)	la revizie	operator atestat ANRE
Intervenții la avarie	la nevoie	operator atestat ANRE, cu acces dispecerului operatorului de d

- Manevrele în compartimentul operatorului se fac doar de personalul operatorului; accesul co limitează la compartimentele de măsură și de utilizare.

- Telecontrolul transmite operatorului P, Q, U, f și poziția întreruptoarelor; reducerea injecției la zero în 5 s se testează la punerea în funcțiune (fișa de soluție, p. 6).
- Pentru Soluția 2 se adaugă exploatarea celei de-a doua construcții (PC separat, cu transformator de servicii proprii și UPS) și a cablului MT de 303,1 m. De aici vine diferența de cost anual.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Investiția e mică și are o singură interfață cu terți, operatorul de distribuție, așa că nu justifică o unitate de implementare separată. E nevoie însă de un responsabil unic, cu mandat să urmărească termenele CU 129 (12.05.2027) și ATR (23.06.2027).

- **Responsabil de proiect:** compartimentul de specialitate din aparatul primarului, care ține legătura cu operatorul, proiectantul, executanții și dirigintele de șantier.
- **Achiziții:** compartimentul de achiziții publice, pentru contractele de execuție și dirigenție; caietele de sarcini se elaborează de proiectant.
- **Competență tehnică externă:** dirigintele de șantier autorizat ISC și asistența tehnică a proiectantului acoperă lipsa personalului electric propriu. După PIF, exploatarea se contractează cu un operator atestat ANRE (7.3).
- **Alegerea variantei de execuție a instalației de racordare** (7.2) la începutul proiectului tehnic, ca să nu întârzie contractul de racordare.
- **Pregătire pentru Parcul 2:** responsabilul de proiect păstrează documentația postului comun (planul cotat, spațiul pentru celula suplimentară, reglajele protecțiilor), necesară la ATR-ul Parcului 2.

8. Concluzii și recomandări

Se recomandă aprobarea Soluției 1 – punct de conexiune comun, în anvelopa postului de transformare de 630 kVA, în incinta Parcului 1 – cu valoarea totală de **2.632.147,17 lei cu TVA** (2.175.489,44 lei fără TVA) și o durată de implementare de 8 luni. Investiția este fezabilă tehnic, juridic și financiar: soluția de racordare este stabilită de operator prin ATR și fișa de soluție, terenul este al comunei, studiile de teren există, iar finanțarea se asigură din bugetul local.

8.1 Concluzii privind necesitatea și oportunitatea investiției

Investiția este necesară: fără ea, Parcul 1 nu poate fi pus sub tensiune și nu poate evacua cei 391,99 kW aprobați prin ATR 30640287. Producția estimată a parcului, de circa 520 MWh/an, rămâne nevalorificată până la emiterea certificatului de racordare. Investiția este și fezabilă (cap. 2.6): soluția tehnică este stabilită de operator și nu cere întăriri de rețea, terenul și traseul sunt ale comunei, studiile de teren există și nu indică restricții, iar valoarea, de 336 lei pe MWh actualizat, este proporționată cu energia pe care o pune în valoare.

- **Nu există alternativa „fără proiect".** Racordarea este condiția fără de care Parcul 1 nu poate funcționa; amânarea nu reduce costul.
- **Oportunitatea este legată de termene.** Contractul de racordare se încheie în termenul de valabilitate al ATR (23.06.2027), iar documentația pentru autorizarea construirii se depune în termenul de valabilitate al CU 129 (12.05.2027).
- **Investiția pregătește și Parcul 2.** Postul comun are spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3), prin care se poate racorda Parcul 2 fără o a doua construcție MT.
- **Finanțarea este asigurată din bugetul local**, fără dependență de un apel de finanțare nerambursabilă și de calendarul acestuia.

8.2 Concluzii privind scenariul recomandat

Soluția 1 este scenariul optim pe criterii funcționale și este și mai ieftină. Comparația s-a făcut pe același perimetru, pe valoarea completă, cu instalația de racordare la valoarea din fișa de calcul a tarifului în ambele soluții: Soluția 1 costă cu 365.109 lei fără TVA mai puțin la investiție și cu 561.712 lei cu TVA mai puțin pe 25 de ani, iar ordinea nu se schimbă la variații plauzibile (cap. 4.8).

1. **Punct de conexiune comun pentru Parcul 2:** nodul de racordare stă în incinta parcurilor, iar Parcul 2 se leagă local.
2. **O singură construcție:** un post compact, fără rețea MT a utilizatorului în afara anvelopei, cu o singură priză de pământ. Soluția 2 cere în plus o construcție, DG în PC, 303,1 m de cablu MT, transformator de servicii proprii și UPS.
3. **Exploatare mai simplă:** un singur amplasament, 6.300 lei/an cu TVA, față de 14.000 lei/an pentru Soluția 2.
4. **Amplasament:** postul stă la circa 260 m de axul căii ferate electrificate, în afara zonei de protecție feroviare și a riscului de curenți vagabonzi la priza de pământ.

Postul se achiziționează nou, pe caiet de sarcini descris prin performanțe, fără mărci, cu livrare în maximum 3 luni.



8.3 Concluzii privind indicatorii tehnico-economici

Indicatorii de aprobat pentru Soluția 1 sunt cei din cap. 5.4, pe devizul general din Anexa A1 (Deviz general Rev09). Soluția 2 este prezentată ca referință a comparației.

Indicator	Soluția 1	Soluția 2 (referință)
Instalația de racordare, fără TVA (lei)	766.790,10	766.790,10
Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului, fără TVA (lei)	1.408.699,34	1.773.808,61
Valoare totală fără TVA (lei)	2.175.489,44	2.540.598,71
Valoare totală cu TVA (lei)	**2.632.147,17**	3.073.569,05
din care C+M fără TVA / cu TVA (lei)	548.648,42 / 663.864,59	704.639,32 / 852.613,58
Cost total actualizat, 25 de ani, cu TVA (lei)	2.730.566	3.292.278
Cost pe kW evacuat (lei/kW)	6.966	8.399
Cost actualizat pe MWh (lei/MWh)	336	405
Exploatare anuală, cu TVA (lei/an)	6.300	14.000
Durata de implementare	8 luni	8 luni

- Fără marja de buget de 25% (linia 7.1), valoarea Soluției 1 este de 1.921.500,94 lei fără TVA. Marja se aplică numai părții beneficiarului și se păstrează în indicatori.
- Studiile de teren cerute prin CU 129 - topografic, geotehnic și hidrogeologic - există și sunt folosite în prezentul SF; devizul cuprinde doar recepția OCPI a ridicării topografice.
- Indicatorii minimali (cap. 5.4 b): 391,99 kW / 435,544 kVA evacuat, 205,01 kW / 227,789 kVA absorbit, un post de 630 kVA cu spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare.

8.4 Termene și condiții de implementare

Termen / condiție	Temei	Cum se respectă
Încheierea contractului de racordare până la 23.06.2027	ATR pct. 19	Contractul de racordare în lunile 2–3 de la aprobarea SF
Depunerea DTAC în valabilitatea CU 129 (12.05.2027)	CU 129	DTAC în lunile 2–4 de la aprobarea SF; prelungirea CU în termenul legal, dacă este necesar
Valoarea instalației de racordare: 766.790,10 lei fără TVA	fișa de calcul a tarifului de racordare	Executantul se încadrează în ea, în oricare variantă de execuție
Spațiul pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare	ATR p. 3	Cerință a caietului de sarcini și condiție de recepție a postului
Drept de uz și servitute în favoarea operatorului	fișa de soluție, p. 4–5	Constituit de comună înainte de punerea sub tensiune
Atestat ANRE pentru proiectarea și execuția instalației de racordare	ATR pct. 12	Cerut proiectantului și executantului în varianta A

8.5 Recomandări

Recomandările urmează ordinea în care trebuie făcute.

1. **Aprobarea SF și a indicatorilor tehnico-economici prin HCL** cel târziu în ianuarie 2027, [illegible] decembrie 2026, ca autorizarea și contractul de racordare să se încadreze în termenele CU 129 și [illegible]
2. **Alegerea variantei de execuție a instalației de racordare** (execuție de către comună [illegible] de către operator prin contractul de racordare), la începutul proiectului tehnic.
3. **Contractul de racordare**, încheiat până la 23.06.2027, pe baza ATR nr. 30640287/23.06.2026 și a [illegible] soluție.

4. **Cererea de CU pentru traseul instalației de racordare** de pe domeniul public și subtraversarea căii ferate, după HCL, în paralel cu PTh.
5. **Proiectarea și autorizarea:** PTh și DTAC, cu avizele cerute prin CU (apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale, mediu) și recepția OCPI a ridicării topografice, în valabilitatea CU 129.
6. **Achiziția execuției** pe caiet de sarcini fără mărci, cu post nou, livrare în maximum 3 luni, echipamentele de interfață ale centralei și spațiul pentru celula suplimentară ca condiție de recepție.
7. **Exploatarea:** încheierea, înainte de punerea sub tensiune, a unui contract cu un operator economic atestat ANRE pentru instalația de utilizare și a convenției de exploatare cu operatorul de distribuție: compensarea energiei reactive se dimensionează la PTh (cap. 4.5).
8. **Parcul 2:** păstrarea documentației postului comun (plan cotat, spațiul pentru celula suplimentară, reglajele protecțiilor) pentru cererea de ATR a Parcului 2.

Elaboratorul recomandă beneficiarului aprobarea Soluției 1 și a indicatorilor din 8.3.

DEVIZ GENERAL – SOLUȚIA 1: punct de conexiune comun, în anvelopa postului de transformare de 630 kVA, în incinta Parcului 1

Obiectivul: Construire parc fotovoltaic – Pers. 1 în comuna Mălăiești, Județul Dîm – racordare la rețea

Beneficiar: Comuna Mălăiești, Județul Dîm. Elaborator: S.C. ECONSTRUCT URBAN S.R.L.

Preturi: instalația de racordare – bazată calculul a fost făcut de racordare (cu 30.04.2026 (1MW, PMS 1,2 Mp fără TVA)); instalația de utilizare – estimare proiectant, la 1 euro = 5,0428 lei (BNR, 06.11.2025), valori în lei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Instalația de racordare (tarif TR) – fără TVA	Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului – fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5 = 3+4	6	7 = 5+6	8
CAP. 1	**Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului**						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Teren proprietatea comunei
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinsă în lucrările din cap. 4
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinsă în lucrările din cap. 4
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
CAP. 2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții**						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu există la nivelul unui obiectiv investițional și nu au fost incluse în cap. 2.1 și 2.2 pe obiecte
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
CAP. 3	**Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**						
3.1.1	Studii de teren	0,00	6.000,00	6.000,00	1.260,00	7.260,00	Ridicare topografică, receptie GCPI
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Studiul geotehnic și studiul hidrologic, de marcaje și avize, fără cost
3.1	**Studii (total)**	**0,00**	**6.000,00**	**6.000,00**	**1.260,00**	**7.260,00**	
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	8.759,92	15.000,00	23.759,92	4.989,58	28.749,50	Asistență tehnică și urbanism conform ofertă nr. [illegible]. Beneficiar: avizele cerute prin CU 129 e suportate integral de investitor, public și autorizațiile CAD Teleste
3.3	Expertize tehnică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul – construcție nouă
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinsă în 3.5.3
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.5.3	Studiu de fezabilitate și deviz general	0,00	100.000,00	100.000,00	21.000,00	121.000,00	Contract
3.5.4	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinse în 3.5.6
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinsă în 3.5.6
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	7.446,00	162.554,00	170.000,00	35.700,00	205.700,00	Contract în 170.000 lei. Cuprinde proiectarea tuturor de specialitate, [illegible] componentă de proiectare din fișa de [illegible] verificare
3.5	**Proiectare (total)**	**7.446,00**	**262.554,00**	**270.000,00**	**56.700,00**	**326.700,00**	
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	PMI asistă proiectul al beneficiarului
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.7	**Consultanță (total)**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Instalatia de racordare (tarif TR) – fără TVA	Instalatia de utilizare si alte cheltuieli ale beneficiarului – fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5=3+4	6	7=5+6	8
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	836.00	836.00	175,56	1.011,56	1% din C+M (cap. 4, pentru beneficiarului, pentru instalatia de racordare, separata, cap.4 pct.1 si 2.2
3.8.2	Gărzi de santier	0.00	1.003,20	1.003,20	210,67	1.213,87	1,2% din C+M cat. 1 pentru beneficiarului
3.8.3	Coordonator în materie de securitate si sănătate	0.00	4.000.00	4.000.00	840.00	4.840,00	HG 300/2006
3.8	Asistență tehnică (total)	0.00	5.839,20	5.839,20	1.226,23	7.065,43	
	TOTAL CAPITOL 3	16.205,92	289.393,20	305.599,12	64.175,82	369.774,94	
CAP. 4	Cheltuieli pentru investitia de bază						
4.1	Construcții si instalații	460.472,42	65.600,00	526.072,42	110.475,21	636.547,63	Devizele: Ob. 1 Utilizare, bransee, aprize, retele si probe pentru verificarea stării de utilizare (1.1)
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	3.240,00	18.900,00	21.140,00	4.560,40	26.205,40	Devizele: Ob. 1 Utilizare, montajul si probele echipamentelor de măsurătoare
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj	212.850,00	641.124,80	853.974,80	179.544,79	1.034.519,79	Devizele echipamentelor operatorului din pct.Ob. 1) Utilizare (utilajele si echipamentele de interes)
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesită montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Nu este cazul
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Nu este cazul
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 4	677.082,42	725.724,80	1.402.787,42	294.580,39	1.697.372,78	
CAP. 5	Alte cheltuieli						
5.1.1	Lucrări de construcții si instalații aferente organizării de santier	0.00	836.00	836.00	175,56	1.011,56	1% din C+M cap. 4 pentru beneficiarului
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	similar la 5.1.1
5.1	Organizare de santier (total)	0.00	836.00	836.00	175,56	1.011,56	
5.2.1	Comisioanele si dobânzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Nu este cazul
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5.070,70	422,18	5.492,88	1.044,81	6.537,72	Valoarea este o taxa in fisa de calcul cu TVA, cont Fond. Modificat cu 1% din C+M fără TVA
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	84,44	84,44	0,00	84,44	0,2% din C+M pentru beneficiarului fără TVA
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor – CSC	0.00	422,18	422,18	0,00	422,18	0,1% din C+M pentru beneficiarului fără TVA
5.2.5	Taxe pentru avize, acorduri, avize conforme si autorizația de construire/desființare	0.00	2.130,00	2.130,00	467,30	2.577,30	Conform (1) a tarifei de racordare, verificarea documentelor depuse de solicitant si eliberarea aviz conform
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului (total)	5.070,70	3.058,80	8.129,50	1.512,11	9.641,64	
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute	68.450,86	99.411,80	167.862,66	35.751,16	203.113,83	Valoarea cheltuielilor diverse si neprevăzute din fisa de calcul (procentul 10% din (1+2+3+4) => 5.3=10%x
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 5	73.521,56	103.306,60	176.828,16	36.938,87	213.767,03	
CAP. 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste						
6.1	Prestărea personalului de exploatare	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	Nu este cazul
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	similar la cap. 4 (utilaje, montaj si probe)
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CAP. 7	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0.00	253.988,50	253.988,50	53.337,59	307.326,09	10% din partea beneficiarului (1+2+3+4+5+6) => 7.1=10%x (1+2+3+4+5+6) fără TVA, cu rotunjire
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	36.286,24	36.286,24	7.620,11	43.906,35	1,5% din valoarea lucrărilor (7.1) din cap. 4 (4.1 si 4.2) + 5.1 (5.1.1 si 5.1.2) + 6 (6.1 si 6.2) + 7.1 (7.1.1 si 7.1.2)
	TOTAL CAPITOL 7	0.00	290.274,74	290.274,74	60.957,70	351.232,44	

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Instalația de recordare (tarif TR) - fără TVA	Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului - fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6	7 = 5 + 6	8
	TOTAL GENERAL	766.790,10	1.408.699,34	2.175.489,44	456.657,73	2.632.147,17	
	din care C = M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	464.212,42	84.436,00	348.648,42	115.216,17	663.864,59	

Cumulul instalației de recordare (col. 5) – comparatorul TR din fișa de calcul (tabelul 1) 0,00

Cumulul TOTAL GENERAL – numai capitolelor (tabelul 1) 0,00

Cumulul TVA recordare de recordare – TVA din fișa de calcul (tabelul 1) 0,00

Întocmit,

Șef de proiect,
dr. ing. Daniel
ALEXANDRU

DEVIZ GENERAL – SOLUȚIA 2: punct de conexiune separat, în poziția din fișa de soluție, și post de transformare în parc

Obiectivul: Construire parc fotovoltaic – Nr. 1 în comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov – racordare la rețea

Beneficiar: Comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov. Elaborator: S.C. ECOINSTAL URBAN S.R.L.

Proiect: Instalație de racordare – Tva de calcul a certificat de racordare din 10.04.2020 (1.446.740,10 lei fără TVA); Instalația de utilizare – estimare avizecarti, la 1 euro = 5.1405 lei (BNR, din 11.2025); valori în lei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Instalația de racordare (tarif TR) – fără TVA	Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului – fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6	7 = 5 + 6	8
CAP. 1	**Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului**						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Teren proprietatea comunei
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinde în lucrările din cap. 4
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinde în lucrările din cap. 4
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
CAP. 2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții**						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Racordarea la rețea este obiectul investiției și se suportă în cap. 3.4 și 3.5, pe etapele
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
CAP. 3	**Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**						
3.1.1	Studii de teren	0,00	6.000,00	6.000,00	1.260,00	7.260,00	Ridicare topografică + ecluare (CF)
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Studiul geotehnic și studiul hidrogeologic ale Parcului 1 exist. fără cost
3.1	**Studii (total)**	**0,00**	**6.000,00**	**6.000,00**	**1.260,00**	**7.260,00**	
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	8.759,92	19.000,00	23.759,92	4.989,58	28.749,50	Taxe avize, avizare teritorială și racord contractual din fișa de soluție, beneficiar; acorde necesare (CU, CTE și autorizație branșată pe domeniul public și subdomeniul cât Parcul
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul – construcție nouă
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinde în 3.5.4
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.5.3	Studiu de fezabilitate și/sau general	0,00	100.000,00	100.000,00	21.000,00	121.000,00	Consultanță
3.5.4	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinde în 3.5.6
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinde în 3.5.6
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	7.446,00	162.554,00	170.000,00	35.700,00	205.700,00	Contract de 170.000 lei, cuprinde proiectarea tuturor lucrărilor de racordare, certificarea de urbanism din fișa de soluție, verificarea
3.5	**Proiectare (total)**	**7.446,00**	**262.554,00**	**270.000,00**	**56.700,00**	**326.700,00**	
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu e aplicabil pentru administrație
3.7.1	Management de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.7	**Consultanță (total)**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Instalatia de racordare (tarif TR) - fără TVA	Instalatia de utilizare si alte cheltuieli ale beneficiarului - fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Baza de calcul
1	2	3	4	5=3+4	6	7=5+6	8
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	2.380,46	2.380,46	499,90	2.880,36	1% din C+M cap. 4, partea beneficiarului, pentru instalația de racordare, asistența operatorului este la 3.3
3.8.2	Organizare de santier	0,00	2.856,56	2.856,56	599,88	3.456,43	1,2% din C+M cap. 4, partea beneficiarului
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sănătate	0,00	4.000,00	4.000,00	840,00	4.840,00	HC 300/2006
3.8	Asistență tehnică (total)	0,00	9.237,02	9.237,02	1.939,77	11.176,80	
	TOTAL CAPITOL 3	16.205,92	292.791,02	308.996,94	64.889,36	373.886,30	
CAP. 4	Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții si instalații	460.972,42	219.546,44	680.518,86	142.908,96	823.427,82	Racordare: Ch. 1.1 Utilaje: fundare, prize, montaj + probe pentru valorificarea utilajului (50)
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si funcționale	2.240,00	38.900,00	21.740,00	4.565,40	26.305,40	Racordare: Ch. 1.1 Utilaje: montajul si probele echipamentelor de interfata
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si funcționale care necesită montaj	212.856,20	742.589,60	955.439,80	200.642,36	1.156.082,16	Racordare: echipamentele operatorului din post Ch. 1.1 Utilaje: pompele si echipamentele de interfata
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si funcționale care nu necesită montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 4	677.042,62	980.036,04	1.657.698,66	348.116,72	2.005.815,38	
CAP. 5	Alte cheltuieli						
5.1.1	Lucrări de construcții si instalații aferente organizării de santier	0,00	2.380,46	2.380,46	499,90	2.880,36	1% din C+M cap. 4, partea beneficiarului
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Conform 5.1.1
5.1	Organizare de santier (total)	0,00	2.380,46	2.380,46	499,90	2.880,36	
5.2.1	Comisioanele si dobânzile aferente creditului bancă finanțatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.070,70	1.201,53	6.272,83	1.064,83	7.337,66	Racordare: suma a tarelor (tot fișa de calcul cu TVA, ca în tab. beneficiar) 0,5% din C+M, fără TVA
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0,00	240,42	240,42	0,00	240,42	0,1% din C+M, partea beneficiarului, fără TVA
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	1.202,13	1.202,13	0,00	1.202,13	0,5% din C+M, partea beneficiarului, fără TVA
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	2.130,00	2.130,00	447,30	2.577,30	Conform HG privind taxele de racordare: verificarea documentației tehnice de utilizare și avizarea sub-santiere
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului (total)	1.070,70	4.774,70	9.845,40	1.512,13	11.357,54	
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	68.450,86	125.242,71	193.693,57	40.675,65	234.369,21	Racordare: cheltuielile diverse și neprevăzute din fișa de calcul, beneficiar 10% din 1.2+1.3+1.4+2.1+2.2 (+2.3 pt GN)
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 5	73.521,56	132.397,87	205.919,43	42.687,69	248.607,12	
CAP. 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinse în cap. 4 (utilaje, montaj și probe)
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
CAP. 7	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0,00	318.951,88	318.951,88	66.979,90	385.931,78	Numai partea beneficiarului: 25% din (1.2+1.3+1.4+2.1+2.2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4.1+4.2+4.3+4.4+4.5+4.6) de racordare
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	49.031,80	49.031,80	10.296,68	59.328,48	Numai partea beneficiarului: 4% din cap. 1+2+3+4 de racordare
	TOTAL CAPITOL 7	0,00	367.983,68	367.983,68	77.276,57	445.260,26	

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Instalația de recordare (tarif TR) – fără TVA	Instalația de utilizare și alte cheltuieli de beneficiarului – fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6	7 = 5 + 6	8
	TOTAL GENERAL	768.790,10	1.773.808,41	2.540.598,71	532.970,34	3.073.569,05	
	din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	464.212,42	240.426,90	704.639,32	147.974,26	852.613,58	

Cantitate: Instalația de recordare (Lot. 1) – [illegible] (Indicator 1) 0,00

Cantitate: TOTAL CHEILUIEALI – [illegible] (Indicator 2) 0,00

Cantitate: TVA instalația de recordare – TVA din fișa de calcul, [illegible] (Indicator 3) 0,00

Întocmit,

Șef de proiect,
dr. ing. (Iacob)
ALEXANDRU

ECOINST
URBA

INDICATORI DE COMPARAȚIE A SOLUȚIILOR (cap. 4–5 din SF)

Indicator	Soluția 1	Soluția 2	S2 – S1
Instalația de racordare, fără TVA (lei)	766.790,10	766.790,10	0,00
Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului, fără TVA (lei)	1.408.699,34	1.773.808,61	365.109,27
Total general fără TVA (lei)	2.175.489,44	2.540.598,71	365.109,27
TVA (lei)	456.657,73	532.970,34	76.312,61
Total general cu TVA (lei)	2.632.147,17	3.073.569,05	441.421,88
din care C+M fără TVA (lei)	548.648,42	704.639,32	155.990,90
din care C+M cu TVA (lei)	663.864,59	852.613,58	188.748,99
Total general fără TVA, fără marja de buget 7.1 (lei)	1.921.500,94	2.221.646,83	300.145,89
Cost anual de exploatare a instalației de utilizare, cu TVA (lei/an)	6.300,00	14.000,00	7.700,00
Rata de actualizare (reală)	4,0%	4,0%	
Perioada de referință (ani)	25	25	
Factor de actualizare a anuității	15,6221	15,6221	
Exploatare actualizată, 25 de ani, cu TVA (lei)	98.419,10	218.709,12	120.290,02
Cost total actualizat, 25 de ani, cu TVA (lei)	2.730.566,27	3.292.278,17	561.711,90
Putere maximă simultană evacuată (kW)	391,99	391,99	
Cost total actualizat / kW evacuat (lei/kW)	6.965,91	8.398,88	1.432,98
Producția Parcului 1 (MWh/an)	520,00	520,00	
Energie actualizată, 25 de ani (MWh)	8.123,48	8.123,48	
Cost total actualizat / MWh actualizat (lei/MWh)	336,13	405,28	69,15

Costurile de exploatare, rata de actualizare și producția sunt cele din cap. 4.6–4.7 ale SF.

DEVIZUL OBIECTULUI 1 – INSTALAȚIA DE RACORDARE (identic în ambele soluții)

Valoarea este componenta TR a tarifului de racordare din fișa de calcul emisă cu ATR nr. 30640287/23.06.2026: 766.790,10 lei fără TVA. Pozițiile sunt preluate din fișă, fără modificarea cantităților, și sunt repartizate pe capitolele devizului general. Proiectarea (SN80103) este cuprinsă în contractul de proiect tehnic de la 3.5.6, iar cotele și taxele din fișă sunt cuprinse la 5.2: nu se adaugă a doua oară. Asupra acestei valori nu se aplică marja de buget, rezerva de implementare și cheltuielile diverse ale devizului general. Valori în lei, fără TVA.

Nr.	Cod	Denumire (fișa de calcul a tarifului)	Poz. Anexa 7	C+M	Valoare (lei)	Cantitate în fișă
1	E00030	Furnizare materiale LEA	4.1	X	10.350,00	10.350
2	L11201	Demontare și recuperare bloc fundat	4.1	X	960,00	1
3	L11202	Transport, depozitare, livrare bloc fundat	4.1	X	1.134,00	2,700
4	L11203	Recuperare, doborâre stâlp metalic	4.1	X	390,00	1
5	L11204	Transport, stocare, predare stâlp beton armat centrifugat I×15 m	4.1	X	1.215,00	2.700
6	L14105	Recuperare grup 3 conductoare LEA MT	4.1	X	360,00	60
7	M10007	Furnizare armare stâlp MT – coronament semiorizontal întindere	4.1	X	5.064,00	2
8	M10016	Furnizare coronament stâlp MT – descărcători	4.1	X	972,00	3
9	M10019	Furnizare echipare stâlp MT prindere 2 LEA izolator rigid	4.1	X	258,00	2
10	M10023	Furnizare instalație de legare la pământ completă	4.1	X	1.944,00	40
11	M10033	Furnizare stâlp beton armat centrifugat 14 m	4.1	X	5.400,00	1
12	SN80103	Proiectare și/sau conducere lucrări – cuprinsă în contractul de proiect tehnic (3.5.6)	3.5.6		7.446,00	7.446
13	E00130	Furnizare materiale LES	4.1	X	193.987,20	193.987,200
14	L21101	Canalizație tip A – zonă nepavată	4.1	X	27.300,00	260 m
15	L21102	Canalizație tip A – zonă asfaltată sau cimentată	4.1	X	4.480,00	20 m
16	L21104	Canalizație tip A asfaltată, cu umplere parțială a săpăturii	4.1	X	35.280,00	360 m
17	L21105	Umplutură cu pământ din săpătură	4.1	X	6.907,68	59,040
18	L21106	Strat de fundație din balast	4.1	X	6.168,94	24,600
19	L21107	Strat de fundație din beton C12/15	4.1	X	11.239,96	18,800
20	L21108	Strat din beton asfaltic BA8 pe trotuar	4.1	X	6.715,80	420
21	L21110	Strat de bază din anrobate bituminoase AB2	4.1	X	1.909,44	144
22	L21111	Strat de legătură din beton asfaltic BAD25	4.1	X	1.684,80	120
23	L21112	Strat de uzură din beton asfaltic BA16	4.1	X	1.731,60	120
24	L21401	Supliment canalizație – un tub în plus, pozat orizontal	4.1	X	32.480,00	290
25	L21503	Instalare și recuperare dispozitiv de împingere, refacere pavaj	4.1	X	10.850,00	1
26	L21504	Furnizare și introducere tub prin perforare subterană	4.1	X	28.000,00	40 m
27	L21538	Instalare și recuperare dispozitiv de foraj neghidat	4.1	X	6.860,00	2
28	L22101	Pozare LES MT	4.1	X	47.250,00	1.350 m
29	L22103	Terminale la cald MT	4.1	X	5.040,00	3
30	L22104	Mansoane la cald MT	4.1	X	5.040,00	3
31	E00230	Furnizare materiale post: celule de linie și de măsură, echipamente de telecontrol	4.3		212.850,20	212.850,200
32	L31105	Supliment poziționare compartiment / tablou MT	4.2		1.800,00	3
33	L31110	Montaj dispozitiv motorizat separator de sarcină – tablou MT	4.2		1.440,00	1
34	IPATR_A	Asistență tehnică pentru racordare (operator)	3.2		7.025,92	32
35	IPAV2	Avizare lucrări (operator)	3.2		0,00	0,010
36	IPYN1	Montare grup de măsură MT	4.2		0,00	0,001
37	—	Furnizare date energetice și avizare în CTE (operator)	3.2		1.734,00	
38	—	Cote și taxe (fișa de calcul) – cuprinse la 5.2	5.2		5.070,70	
39	—	Cheltuieli diverse și neprevăzute (fișa de calcul) – cuprinse la 5.3	5.3		68.450,86	

TOTAL OBIECT 1 = componenta TR din fișa de calcul	766.790,10
din care 3.2 – asistență și avizare operator	8.759,92
din care 3.5.6 – proiectare (în contractul PTh)	7.446,00
din care 4.1 – construcții și instalații	460.972,42
din care 4.2 – montaj	3.240,00
din care 4.3 – echipamente	212.850,20
din care 5.2 – cote și taxe	5.070,70
din care 5.3 – diverse și neprevăzute	68.450,86
Control: total – valoarea TR din fișă (trebuie 0)	0,00

DEVIZUL OBIECTULUI 2 – INSTALAȚIA DE UTILIZARE, SOLUȚIA 1

Post compact nou în anvelopă de beton, cu punct de conexiune comun: compartiment de racordare (echipamentele lui sunt în Ob. 1), compartiment de măsură, compartiment de utilizare cu dispozitiv general și transformator de 630 kVA; echipamentele de interfață ale centralei cerute de fișa de soluție. Posturile se achiziționează noi, pe caiet de sarcini descris prin performanțe, fără mărci. Valori în lei, fără TVA.

Nr.	Denumire	Caracteristici cerute	Poz. Anexa 7	C+M	Valoare (lei)
1	Furnizare post compact în anvelopă de beton, cu trei compartimente	Anvelopă de beton armat, circa 7,2 × 2,5 m, semiîngropată; compartimentele de racordare, de măsură și de utilizare; spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3); celulă de dispozitiv general (separator + întreruptor 24 kV, 630 A, 16 kA; 3 TC 300/5 A; tor homopolar; protecții maximală de curent și homopolară); celulă de transformator; transformator 630 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5, ermetic, cu pierderi conform Reg. UE 548-2014 (Tier 2); tablou general JT 1.000 A cu plecări către invertoare; tablou de servicii auxiliare; legături MT interioare Al XLPE 3×(1×185) mm²	4.3		566.124,80
2	Fundare, priză de pământ, montaj și probe	Pat de nisip / balast compactat; priză de pământ Rd < 4 Ω; probe conform Ord. ANRE 51/2019	4.1	X	65.100,00
I1	Dispozitiv de interfață DI/DDI	Întrerupător de joasă tensiune comandabil, cu terminal de protecție de interfață: maximă și minimă de tensiune (două trepte), maximă și minimă de frecvență (două trepte), maximă de tensiune pe medie mobilă 10 min, protecție maximală de curent temporizată, anti-insularizare; reglajele din fișa de soluție	4.3		27.000,00
I2	Rezervă la refuzul dispozitivului de interfață (ORRI)	Releu și circuite de declanșare care acționează dispozitivul general la refuzul de deschidere al dispozitivului de interfață	4.3		4.000,00
I3	Monitorizare și telecontrol	Analizor de rețea în punctul de delimitare; unitate de achiziție și transmisie către sistemul de telecontrol al operatorului a mărimilor P, Q, U, f și a poziției întrerupătoarelor; echipament de comunicații	4.3		25.000,00
I4	Limitarea puterii evacuate	Controler cu interfață logică către invertoare: limitarea puterii evacuate la 3*1,99 kW și reducerea injecției de putere activă la 0 kW în maximum 5 s de la comandă (Ord. ANRE 228/2018)	4.3		15.000,00
I5	Bloc de măsură și protecție pentru contorul de producție	BMP pentru contorul inteligent de producție pus la dispoziție de operator, integrat în sistemul de măsurare al acestuia	4.3		5.000,00
I6	Montaj, configurare și probe – echipamente de interfață	Montaj, cablaje, configurare, integrare în telecontrolul operatorului, probe ale funcțiilor de protecție la valorile de reglaj, cu buletine de verificare (Ord. ANRE 51/2019)	4.2	X	18.500,00

TOTAL OBIECT	725.724,80
din care 4.1	65.100,00
din care 4.2	18.500,00
din care 4.3	642.124,80

SOCIETATEA CO[redacted]
CUI R03783[redacted]
ECOINS[redacted]
URBA[redacted]
S.R.[redacted]
J40/1032[redacted]
BUCUREȘTI[redacted]

DEVIZUL OBIECTULUI 3 – INSTALAȚIA DE UTILIZARE, SOLUȚIA 2

Punct de conexiune separat, după calea ferată, în poziția din fișa de soluție: cablu MT al utilizatorului de 303,1 m (ED3); post de transformare în parc; echipamentele de interfață ale centralei cerute de fișa de soluție. Posturile se achiziționează noi, pe calet de sarcini descris prin performanțe. Fără mărci. Valori în lei, fără TVA.

Nr.	Denumire	Caracteristici cerute	Poz. Anexa 7	C+M	Valoare (lei)
1	Furnizare punct de conexiune separat, complet echipat	Anvelopă proprie; compartimentele de racordare (echipamentele lui sunt în Ob. 1); de măsură și de utilizare cu dispozitiv general; spațiu pentru montarea ulterioară a unei celule suplimentare (ATR p. 3); transformator de servicii proprii; UPS	4.3		276.711,20
2	Fundare, priză de pământ, montaj și probe – punct de conexiune	Rd ≤ 4 Ω; probe conform Ord. ANRE 51/2019	4.1	X	65.100,00
3	Cablu 20 kV al utilizatorului, Al, XLPE, 3×(1×185) mm² – furnizare	303 m; preț unitar din fișa de calcul a tarifului	4.1	X	43.552,44
4	Canalizație tip A, zonă nepavată	303 m; preț unitar din fișa de calcul a tarifului	4.1	X	31.825,50
5	Pozare cablu și terminale	pozare + 2 seturi de terminale; prețuri unitare din fișa de calcul a tarifului	4.1	X	13.968,50
6	Furnizare post de transformare 630 kVA în parc	Anvelopă de beton; celulă de sosire, celulă de tramformator; trasformator 630 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5, ermetic, Tip 2; tablou general JT 1.000 A; tablou de servicii auxiliare	4.3		389.878,40
7	Fundare, priză de pământ, montaj și probe – post din parc	Rd ≤ 4 Ω; probe conform Ord. ANRE 51/2019	4.1	X	65.100,00
I1	Dispozitiv de interfață DI/DDI	Întrerupător de joasă tensiune comandabil, cu terminal de protecție de interfață: maximă și minimă de tensiune (două trepte), maximă și minimă de frecvență (două trepte), maximă de tensiune pe medie mobilă 10 min, protecție maximală de curent temporizată, anti-insularizare; reglajele din fișa de soluție	4.3		27.000,00
I2	Releu/ circuite de declanșare care acționează dispozitivul general la refuzul de deschidere al dispozitivului de interfață	Releu și circuite de declanșare care acționează dispozitivul general la refuzul de deschidere al dispozitivului de interfață	4.3		4.000,00
I3	Monitorizare și telecontrol	Analizor de rețea în punctul de delimitare; unitate de achiziție și transmisie către sistemul de telecontrol al operatorului a mărimilor P, Q, U, f și a poziției întrerupătoarelor; echipament de comunicații	4.3		25.000,00
I4	Limitarea puterii evacuate	Controler cu interfață logică către invertoare: limitarea puterii evacuate la 391,99 kW și reducerea injecției de putere activă la 0 kW în maximum 5 s de la comandă (Ord. ANRE 228/2018)	4.3		15.000,00
I5	Bloc de măsură și protecție pentru contorul de producție	BMP pentru contorul inteligent de producție pus la dispoziție de operator, integrat în sistemul de măsurare al acestuia	4.3		5.000,00
I6	Montaj, configurare și probe – echipamente de interfață	Montaj, cablaje, configurare, integrare în telecontrolul operatorului, probe ale funcțiilor de protecție la valorile de reglaj, cu buletine de verificare (Ord. ANRE 51/2019)	4.2	X	18.500,00

TOTAL OBIECT	**980.636,04**
din care 4.1	219.546,44
din care 4.2	18.500,00
din care 4.3	742.589,60

DATE DE CALCUL ALE DEVIZULUI GENERAL – Rev09

Obiectivul: Construire parc fotovoltaic – Parc 1 în comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov – racordare la rețea

Parametru	Valoare	Sursă / bază
Cota TVA	21 %	Cod fiscal, art. 291 alin. (1)
Cheltuieli diverse și neprevăzute 5.3 – partea beneficiarului (% din 1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	10 %	HG 907/2016, Anexa 7, poz. 5.3 – obiectiv nou
Marja de tiugel 7.1 – partea beneficiarului (% din 1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	25 %	HG 907/2016, Anexa 7, cap. 7.1
Rezerva de implementare pentru ajustarea prețurilor 7.2 – partea beneficiarului (% din cap. 4)	5 %	HG 907/2016, Anexa 7, cap. 7.2
Cota ISC – controlul calității lucrărilor (% din C+M)	0,5%	Legea nr. 169/2026
Cota ISC – controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și autorizarea construcțiilor (% din C+M)	0,1%	Legea nr. 169/2026
Cota Casei Sociale a Constructorilor (% din C+M)	0,5%	Legea nr. 215/1997, art. 16
Asistență tehnică din partea proiectantului (% din C+M cap. 4, partea beneficiarului)	1,0%	Estimare proiectant
Diligențe de șantier (% din C+M cap. 4, partea beneficiarului)	1,2%	Estimare proiectant
Organizare de șantier 5.1.1 (% din C+M cap. 4, partea beneficiarului)	1,0%	Estimare proiectant
Coordonator în materie de securitate și sănătate (lei)	4.000,00	HG 300/2006; estimare proiectant
Studii de teren – ridicare topografică, recepție OCPI (lei)	6.000,00	Estimare proiectant; studiile geotehnic și hidrogeologic ale Parcului 1 există
Avize, acorduri și autorizații (lei)	15.000,00	Avizele cerute prin CU 129 și autorizarea traseului instalației de racordare pe domeniul public și a subtraversării căii ferate; costurile de autorizare nu sunt cuprinse în tariful de racordare (fișa de calcul, pct. 3)
Studiu de fezabilitate și deviz general (lei)	100.000,00	Contract de proiectare SF
Proiect tehnic și detalii de execuție, inclusiv DTAC, verificarea proiectului și proiectarea instalației de racordare (lei)	170.000,00	Contract de proiectare PTh; cuprinde și componenta de proiectare din fișa de calcul a tarifului (SN80103, 7.446,00 lei)
Componenta TU a tarifului de racordare – verificarea dosarului instalației de utilizare și punerea sub tensiune (lei)	2.130,00	Fișa de calcul a tarifului de racordare, pct. 3 (2.577,30 lei cu TVA)
Curs de schimb (lei/euro)	5,3408	BNR, 06.11.2026
Post compact Soluția 1: punct de conexiune comun + post de transformare 630 kVA (euro, fără TVA)	106.000	Estimare proiectant; fără echipamentele instalației de racordare din compartimentul de racordare (cuprinse în tariful de racordare)
Punct de conexiune separat Soluția 2, complet echipat, inclusiv fundare, priză, montaj și probe (euro, fără TVA)	64.000	Estimare proiectant; fundarea, priza, montajul și probele (rândul 24) se încadrează la 4.1
Post de transformare 630 kVA în parc, Soluția 2 (euro, fără TVA)	73.000	Estimare proiectant
Fundare, priză de pământ, montaj și probe pentru fiecare post (lei)	65.100,00	Estimare proiectant
Lungime cablu MT al utilizatorului, Soluția 2 (m)	303,1	Plan de situație E03 (W4)
Preț unitar material LES MT (lei/m)	143,69	Fișa de calcul a tarifului, poz. E00130 / 1.350 m
Preț unitar canalizație tip A, zonă nepavată (lei/m)	105,00	Fișa de calcul a tarifului, poz. L21101 / 260 m
Preț unitar pozare LES MT (lei/m)	35,00	Fișa de calcul a tarifului, poz. L22101 / 1.350 m
Preț unitar terminal la cald MT (lei/set)	1.680,00	Fișa de calcul a tarifului, poz. L22103 / 2 seturi
Seturi de terminale pe cablul utilizatorului, Soluția 2	2	Două capete
Componenta TR a tarifului de racordare – valoarea instalației de racordare (lei, fără TVA)	786.790,10	Fișa de calcul a tarifului de racordare, emisă cu ATR nr. 30640287/23.06.2026; aceeași în ambele soluții
Echipamente de interfață: dispozitiv de interfață DI/DDI – întrerupător JT comandabil cu terminal de protecție de interfață (lei)	27.000,00	Fișa de soluție, p. 5 și 7: protecții U, f, maximală de curent temporizată, anti-insulizare; estimare proiectant
Echipamente de interfață: releu la refuzul dispozitivului de interfață DIRR, cu acționare asupra DG (lei)	4.000,00	Fișa de soluție, p. 5; estimare proiectant
Echipamente de interfață: monitorizare și telecontrol – analizor de rețea, unitate de achiziție și transmisie P, Q, U, f și poziția întrerupătoarelor, comunicații (lei)	25.000,00	Fișa de soluție, p. 6; estimare proiectant
Echipamente de interfață: controler pentru limitarea puterii evacuate la 291,99 kW și reducerea injecției la 0 kW în maximum 5 s (lei)	15.000,00	Fișa de soluție, p. 6–7; Ord. ANRE 228/2018, art. 8; estimare proiectant
Echipamente de interfață: bloc de măsură și protecție pentru contorul de producție (lei)	5.000,00	Fișa de soluție, p. 7 (contorul se pune la dispoziția operatorului); estimare proiectant
Echipamente de interfață: montaj, cablaje, configurare, integrare în telecontrol, probe ale funcțiilor de protecție cu buletine (lei)	18.500,00	Fișa de soluție, p. 6; Ord. ANRE 51/2019; estimare proiectant

Valorile pe fond galben sunt date de intrare; restul sunt calculate. Valorile sunt în lei, fără TVA, dacă nu se precizează altfel.

POD: RO001E143938496

RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A.
Bd. Mircea Voda nr. 30,
SECTOR 3, judet BUCURESTI

Nr **30640287** din **23/06/2026**

Aviz tehnic de racordare nr **30640287** din data **23/06/2026**

Ca urmare a cererii inregistrate cu nr **30640287** din data **13/05/2026**, avand ca scop **Racord nou (1)** ce apartine utilizatorului **COMUNA MOGOSOAIA**, cu domiciliul/sediul in judetul **Ilfov**, municipiul/ orasul/ sector/ comuna/ sat **MOGOSOAIA**, cod postal - , **Soseaua Bucuresti - Targoviste**, nr. **51**, bl. - , sc. - , et. - , ap. - , telefon/ mobile/ fax **0721846800 / 0769209687** / - ,
si a analizarii documentatiei anexate acesteia, depusa complet la data **21/05/2026**,
in conformitate cu prevederile *Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public*, aprobat prin Ordinul presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificarile si completarile ulterioare, denumit in continuare *Regulament*,

se aproba racordarea la reteaua electrica a locului de consum si de producere
Imobil + CEF + Anexa 1 (denumirea)

amplasat in judetul **ILFOV**, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector **MOGOSOAIA**, cod postal - , **Strada HAIDUCULUI**, nr. **2D**, bloc - , scara - , etaj - , apartament - , nr. cadastral **67616** / **67616** (numai daca este disponibil), in conditiile mentionate in continuare.

1. Datele energetice ale locului de producere:
- module generatoare de tip fotovoltaic:

Nr. crt.	Nr. panouri	Tip panou	Pi Panou (c.c.) (kW)	Pi total panouri (c.c.) (kW)	Pmax debitat de panouri (c.c.) (kW)	Capacitate baterii de acumulatoare*) (Ah)	Pi total panouri pe 1 invertor (c.c.) (kW)	Observatii
1	616	AIKO 650W	0,65	400,4	400,4	-	400,4	-
Total			**0,65**	**400,4**	**400,4**		**400,4**	

*) Coloana completata numai daca sistemul fotovoltaic are baterii de acumulatoare.
Panou = panou fotovoltaic;
Pi = putere activa instalata;
c.c. = curent continuu;
Pmax = putere activa maxima.

- servicii interne (indiferent de sursa si calea de alimentare):
Puterea instalata **0,01** kW
Puterea maxima absorbita **0,01** kW

- invertoare

Nr. crt.	Nr. invertoare	Tipul invertoarelor	Un invertor (c.a) (kV)	Pi invertor (c.a) (kW)	Capacitate de stocare* (Ah)	Pmax invertor (c.a) (kW)	Pmax centrala formata din module generatoare (kW)	Observatii
1	8	REFUsol 50K	0,4	50	-	50	400	
Total				**50**		**50**	**400**	

* Coloana completata numai daca sistemul fotovoltaic are baterii de acumulatoare/sisteme de stocare.

NOTA:

Un = tensiune nominala;

Pi = putere activa instalata;

Pmax = putere activa maxima;

c.a. = curent alternativ.

- mijloace de compensare a energiei reactive

Nr. crt.	Tip echipament de compensare	Qn (kVAr)	Qmin (kVAr)	Qmax (kVAr)	Nr. trepte*	Observatii
1	-	-	-	-	-	-

* Se completeaza daca tipul de echipament de compensare utilizat are reglaj in trepte.

2. Puterea aprobata:

		Situatia existenta in momentul emiterii avizului	Evolutia puterii aprobate			
			Etapa I, valabila de la data -	Etapa a II-a, valabila de la data -	Etapa a III-a, valabila de la data -	Etapa finala, valabila de la data **23/06/2026**
Puterea maxima simultana ce poate fi evacuata	(kVA)	-	-	-	-	**435,544**
	(kW)	-	-	-	-	**391,99**
Puterea maxima simultana ce poate fi evacuata fara realizarea lucrarilor de intarire	(kVA)	-	-	-	-	-
	(kW)	-	-	-	-	-
Puterea maxima simultana ce poate fi evacuata in situatiile de limitare operationala, prevazute la pct. 4 alin. (5) lit. a)	(kVA)					
	(kW)					
Puterea maxima simultana ce poate fi absorbita din retea	(kVA)	-				**227,789**
	(kW)	-				**205,01**

3. Descrierea succinta a solutiei de racordare corelata cu evolutia puterii aprobate, stabilita prin Fisa de solutie nr. **30640287** din **10/06/2026** sau Studiul de solutie avizat de - cu Documentul nr. - din -

a) punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune **20** kV, la **A20 MOGOSOAIA-CHITILA IF. L 20 kV MOGOSOAIA** (capacitatile energetice, la care se realizeaza racordarea);

b) instalatia de racordare existenta in momentul emiterii avizului si care se mentine (pentru situatia unui loc de producere/loc de consum si de producere existent, daca instalatiile corespund puterii aprobate prin prezentul aviz tehnic de racordare):
In prezent beneficiarul nu este racordat.

c) lucrari pentru realizarea instalatiei de racordare:

Se propune realizarea unui post de transformare in anvelopa de beton, de 630 kVA, 20/0,4 kV, conform Norma Tehnica RER– Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori, cu delimitarea si masura energiei, la MEDIE tensiune. Lucrari pe tarif de racordare: A. Montare racord electric subteran 20 kV Primul racord se va realiza din derivatia L 20 kV MOGOSOAIA aferenta PTA 7445: - Se va monta stalp MT 14/G/31 nou proiectat ce se va echipa cu o consola coronament semiorizontal, tip DS 3060 RO set descarcatori, 20 kV, tip DY 557 RO, cu consola de sustinere comuna cu cea a capetelor terminale de exterior; instalatie de punere la pamant, separator tripolar tip DY 596 RO. Se va prelua LEA aferenta pta 7445. - Se va poza cablu de pe stalp MT 14/G/31 nou proiectat (L=695 M) pana in PTAB 630 kVA nou proiectat. Al doilea racord se va realiza din derivatia L 20 kV MOGOSOAIA aferenta PTA 7341: - Se va echipa separatorul existent (orizontal) aferent pta 7341 cu consola de sustinere comuna cu cea a capetelor terminale de exterior; instalatie de punere la pamant, separator tripolar tip DY 596 RO. - Se va poza cablu de pe stalp existent (L=650 M) pana in PTAB 630 kVA nou proiectat. B.„Echipare compartiment racordare in PT nou prefabricat in anvelopa de beton - o celula de linie tip GSCM005/5 IMS L SDTM 500x1850MM 630A16kA, matricola 140203, in care se va prelua cablul MT sosire. - o celula de linie cu intreruptor GSCM005/1 ICS TIP A 500x1850MM 630A 16kA, matricola 140199, in care se va prelua cablul MT plecare. - o celula de masura (UTM - utilizator), tip, matricola 140219 GSCM005/21 UTM 20kV-50/5A 1050x1850MM Celule de M.T. din PT proiectat vor fi prevazute cu rezistente anticondens. PC-ul va trebui sa permita posibilitatea montarii in viitor a unei celule suplimentare. Se va asigura sursa de 230/400 V c.a. din instalatiile de JT ale utilizatorului. In interiorul postului de transformare se vor monta echipamente pentru integrare in sistemul de telecontrol al Retele Electrice Romania. Celula de linie va fi echipata cu dispozitiv RGDAT – DY 859RO/GSTP001, celula de linie cu intreruptor va fi echipata cu dispozitiv RG-DMI tip GSTP011, iar in interiorul PC-ului se va monta un dulap tip RACK 19'', conf. FT045 ed.03 echipat cu: - Tablou servicii auxiliare – DY 3016 RO ed.3; - UP 2020 Lite – GSTR002 ed.03 echipata cu 2 acumulatori 12V – DY815RO; - Modul GSM – DX 1226RO ed.02; - Antena DN 760RO ed.02; - RG-DAT tip GSTP001 ed.05 pentru celula de linie, respectiv RGDMI tip GSTP011 ed.02 pentru celula de linie cu intreruptor. Echipamente puse la dispozitie pe cheltuiala Operatorului de Distributie conform ord 160/2020: -„Rack 19 40U - FT-016_TLC; -„Router Rugged pentru comunicatii 4G - CISCO IR1101 conform FT-276_MAT Ed. 04, matricola 648342; -„Switch Rugged conform FT-278_MAT Ed. 05, matricola 648368; -„Modul CISCO SFP GLC-FE-100FX-RGD conform FT-277_MAT Ed. 02, matricola 648343; -„Cutie de Jonctiune Optica (Cilindrica) , Ip68 pentru 24 suduri pe traseu conform FT-073_TLC ed.02, matricola 635117; -„Patch-corduri pentru conexiuni. TSA-urile vor fi alimentate din tablourile de joasa tensiune, din instalatiile abonatului. Din TSA se va alimenta si instalatia de iluminat a punctului de conexiune. UP-urile se vor racorda la TSA-uri. PC-ul complet echipat se va realiza Conform Specificatie Tehnica RER. Se va amenaja un compartiment/nisa pentru masura energiei electrice consumate la care va avea acces atat personalul S.C. Retele Electrice Romania S.A. cat si cel al beneficiarului. Lucrari in afara tarifului de racordare A.„Montare anvelopa de beton Se va achizitiona si monta pe terenul utilizatorului, un post de transformare, in anvelopa de beton, conform Norma Tehnica RER– Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori, ce va apartine utilizatorului si va fi compartimentat astfel: - un compartiment de racordare in care se va monta instalatia de racordare (cuprinsa in lucrarile pe tarif de racordare), la care va avea acces exclusiv RER; - un compartiment pentru instalatia de masurare (cuprinsa in lucrarile pe tarif de racordare), la care va avea acces distribuitorul si utilizatorul; - un compartiment pentru instalatia de utilizare, la care va avea acces utilizatorul. B.„Echipare compartiment pentru instalatia de utilizare -„1 celula cu separator si intrerupator (DG - dispozitiv general) prevazut cu sistem de protectie generala, transformatoare de curent TC 300/5 A pe faze + 1 tor homopolar 100/1 A si bobina de minima tensiune (conform specificatiei - NT RER); -„1 celula de transformator echipata cu protectiile aferente; -„1 transformator de putere, trifazat, de 630 kVA, 20/0,4 kV; -„1 tablou de joasa tensiune + 1 tablou de servicii auxiliare si iluminat. Legatura intre instalatia de racordare si instalatia de utilizare se va realiza cu un cablu de legatura, de 20 kV, Al, XLPE, 3x(1x185 mmp). Instalatia de utilizare poate avea si alta configuratie daca respecta specificatiile stabilite in Norma Tehnica RER– Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori, ed.3. C.„Priza de pamant pentru PT nou Se va realiza o instalatie de legare la pamant a carei rezistenta de dispersie va fi. Rd < 4 Ohmi., -

d) lucrari ce trebuie efectuate pentru intarirea retelei electrice existente detinute de operatorul de retea, in amonte de punctul de racordare, pentru crearea conditiilor tehnice necesare racordarii utilizatorului, defalcate conform urmatoarelor categorii:
   i. lucrari de intarire determinate de necesitatea asigurarii conditiilor tehnice in vederea evacuarii puterii aprobate exclusiv pentru locul de producere/locul de consum si de producere in cauza
      -
   ii. lucrari de intarire pentru crearea conditiilor tehnice necesare racordarii mai multor locuri de producere/de consum si de producere
      -

e) punctul de masurare este stabilit la nivelul de tensiune **20** kV, la/ in/ pe **CELULA DE MASURA -PT** (elementul fizic unde se racordeaza grupul de masurare)

f) masurarea energiei electrice se realizeaza prin **contor trifazat indirect** (structura grupului de masurare a energiei electrice, tipul contorului, integrarea in sistemul de comunicatie, cerintele tehnice minime pentru echipamentele de masurare, inclusiv pentru transformatoarele de masurare)

g) punctul de delimitare a instalatiilor este stabilit la nivelul de tensiune **20** kV, la **MT, LA COMPARTIMENT CLEME UTILIZATOR** (elementul fizic unde se face delimitarea);
   g.1) punctul de interfata este stabilit la nivelul de tensiune

h) punctul comun de cuplare este stabilit la nivelul de tensiune **20** kV, la/in/pe **L 20 kV MOGOSOAIA, A20 MOGOSOAIA-CHITILA IF**

4. **(1)** Cerinte pentru protectiile si automatizarile (limitare de putere, automatica de sistem, scheme speciale de protectie) la:
   a) punctul de racordare
   b) punctul de delimitare a instalatiilor
   c) punctul de interfata din reteaua utilizatorului

   (2) Alte cerinte, nominalizate (precizate numai daca sunt aplicabile, conform reglementarilor tehnice in vigoare):
      a. de monitorizare si reglaj: -
      b. interfetele sistemelor de monitorizare, comanda, achizitie de date, masurare a energiei electrice, telecomunicatii: -
      c. pentru principalele echipamente de masurare, protectie, control si automatizare din instalatiile utilizatorului, inclusiv din circuitele de curent alternativ aferente instalatiilor de producere a energiei electrice: -
      d. viteza de variatie a frecventei si intervalul de timp in care unitatea generatoare are capabilitatea de a ramane conectata la retea
      e. pentru instalatiile de stocare

   (3) Conditii specifice pentru racordare: -

   (4) Probe/Teste necesare pentru verificarea performantelor tehnice ale centralei electrice de la locul de producere/locul de consum si de producere din punctul de vedere al conformitatii tehnice cu cerintele normelor si codurilor tehnice: *Conform Ord. ANRE 51/2019 – Procedura de notificare pentru racordarea unitatilor generatoare si de verificare a conformitatii unitatilor generatoare cu cerintele tehnice privind racordarea unitatilor generatoare la retelele electrice de interes public*

   (5) Cerinte privind racordarea in conditii de limitare a puterii evacuate la valoarea prevazuta in tabelul de la pct. 2 pentru puterea maxima simultana ce poate fi evacuata in situatiile de limitare operationala
      a) descrierea tuturor situatiilor prevazute in studiul de solutie, care conduc la limitarea puterii evacuate (contingentele care, atunci cand au ca efect aparitia de suprasarcini in retea si, in consecinta, imposibilitatea elementelor retelei ramase in functiune si a retelei in ansamblul ei de a functiona timp nelimitat in aceste conditii conduc la necesitatea limitarii operationale a puterii evacuate), prezentate in anexa la prezentul aviz;
      b) conditii de limitare operationala a puterii evacuate (locul de amplasare a echipamentului, protectii si automatizari, scheme etc.) .

5. Datele inregistrate care necesita verificarea in timpul functionarii: *Conform art. 14 alin. (4) din Ord. ANRE 51/2019 – Procedura de notificare pentru racordarea unitatilor generatoare si de verificare a conformitatii unitatilor generatoare cu cerintele tehnice privind racordarea unitatilor generatoare la retelele electrice de interes public*

6. Centralele, unitatile generatoare si/sau instalatiile de stocare si/sau sistemele HVDC, dupa caz, trebuie sa respecte cerintele tehnice de proiectare, racordare si de functionare prevazute in reglementarile tehnice in vigoare.

7. **(1)** In conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordarii la reteaua electrica, utilizatorul sau operatorul economic atestat prevazut la pct. 12 alin. (2) lit. b), imputernicit de

utilizator conform prevederilor Regulamentului, incheie contractul de racordare cu operatorul de retea si achita acestuia componentele tarifului de racordare, conform clauzelor contractului de racordare.

(2) Pentru incheierea contractului de racordare, utilizatorul anexeaza cererii depuse la operatorul de retea urmatoarele documente prevazute de *Regulament*:(numai documentele aplicabile cazului in speta).

a) copia avizului tehnic de racordare;
b) copia actului de identitate/certificatului constatator eliberat de registrul comertului cu cel mult 30 de zile inainte de data depunerii acestuia, dupa caz;
c) documente care dovedesc constituirea garantiei financiare in favoarea operatorului de retea, cu forma si valoarea precizate in avizul tehnic de racordare, in cazul unui loc de producere;
d) devizul general intocmit de proiectantul sau constructorul ales de utilizator;
e) copia contractului de proiectare sau copia contractului de proiectare si executie, dupa caz, incheiat de catre utilizator, conform art. 44 alin. (4) lit. b) din *Regulament*, cu operatorul economic atestat, desemnat de catre acesta. In cazul in care contractul de executie nu a fost incheiat odata cu cel de proiectare, utilizatorul transmite operatorului de retea copia contractului de executie a instalatiei de racordare cu cel putin 3 zile lucratoare inainte de inceperea lucrarilor de executie a instalatiei de racordare.
f) Imputernicirea acordata de utilizator operatorului economic atestat, desemnat conform prevederilor art. 34 alin. (4) din *Regulament* pentru semnarea contractului de racordare cu operatorul de retea in numele si pe seama utilizatorului si reprezentarea utilizatorului in relatia contractuala cu operatorul de retea pe toata perioada derularii contractului de racordare.
g) in situatia in care terenul pe care urmeaza a fi amplasata instalatia de racordare este proprietate privata, pe langa documentele prevazute anterior, este necesara prezentarea **unei declaratii unilaterale in forma autentica a proprietarului imobilului -teren si/sau constructie- afectat de instalatia de racordare si, daca este cazul, de capacitatile deviate in vederea realizarii racordarii avand ca obiect**:
   (i) respectarea de catre acesta a exercitarii de catre OD, cu titlu gratuit, a drepturilor legale de uz si servitute prevazute de legislatia speciala in favoarea operatorului de retea, pe durata de existenta a instalatiei de racordare, in ipoteza in care instalatia de racordare/capacitatile energetice ce se vor devia in vederea realizarii racordarii afecteaza imobilul- teren/constructie a acestuia;
   (ii) obligatia de a prezenta orice documente (inclusiv contracte) ce ar putea fi solicitate ca fiind necesare de autoritatile publice compentente pentru emiterea autorizatiei de construire pentru realizarea instalatiei de racordare/lucrarilor de deviere, din perspectiva drepturilor reale necesare pentru obtinerea autorizatiilor de construire

8. **(1)** Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzatoare realizarii instalatiei de racordare, stabilita conform reglementarilor in vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare si explicitata in fisa de calcul anexata, este **927.816,02** lei, inclusiv TVA.

(1.1) Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzatoare verificarii dosarului instalatiei de utilizare si punerii sub tensiune a acestei instalatii, stabilita conform reglementarilor in vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare si explicitata in fisa de calcul anexata, este **2.577,3** lei, inclusiv TVA.

(1.2) Valoarea costurilor de realizare a lucrarilor de intarire prevazute la pct. 3 lit. d) subpct. (i), stabilita conform reglementarilor in vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare si explicitata in fisa de calcul anexata, este **0** lei, inclusiv TVA.

(1.3) Valoarea costurilor de realizare a lucrarilor prevazute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii), stabilita conform reglementarilor in vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare si explicitata in fisa de calcul anexata, este **0** lei, inclusiv TVA.

(1.4) Valoarea costurilor pentru achizitia si montarea grupului de masurare a energiei electrice sau, dupa caz, a blocului de masura si protectie, complet echipat, cu exceptia contorului de masurare a energiei electrice, care sunt suportate de catre producatori conform prevederilor art. 44 alin. (24) din Regulament, este **0,00** lei, inclusiv TVA.

(1.5) Valoarea medie a bransamentului pana la care operatorul de distributie ramburseaza prosumatorilor clienti casnici, persoane fizice autorizate, intreprinderi individuale, intreprinderi familiale si institutii publice, care se racordeaza la joasa tensiune, cheltuielile pentru proiectarea si executia bransamentului, stabilita conform reglementarilor in vigoare, este **0,00** lei.

(2) Valoarea mentionata pentru tarif de racordare se actualizeaza la incheierea contractului de racordare, daca tarifele aprobate de Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei, pe baza carora a fost stabilit, au fost modificate prin Ordin al presedintelui Autoritatii Nationale de

Reglementare in Domeniul Energiei. Actualizarea in acest caz se face in conditiile stabilite prin Ordinul de aprobare a noilor tarife.

(3) Daca tariful de racordare a fost stabilit integral sau partial pe baza de deviz general, acesta se actualizeaza la incheierea contractului de racordare in functie de preturile echipamentelor si/sau ale materialelor in vigoare la data incheierii contractului de racordare.

9. (1) Odata cu tariful de racordare, utilizatorul va plati operatorului de retea sau primului utilizator, dupa caz, conform prevederilor Regulamentului si ale contractului de racordare, suma de **0,00** lei fara TVA, stabilita in fisa de calcul anexata, drept compensatie baneasca

(2) Utilizatorul va primi o compensatie baneasca daca la instalatia de racordare prevazuta la pct. 3 vor fi racordati si alti utilizatori, in conditiile si la termenele prevazute in reglementarile in vigoare.

(3) Restituirea de catre utilizator a costurilor lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) suportate de catre un prim utilizator, respectiv de catre utilizatori ale caror instalatii de utilizare au fost puse sub tensiune inaintea instalatiilor de utilizare proprii ale utilizatorului se realizeaza prin intermediul operatorului de retea, in conformitate cu prevederile Regulamentului si ale contractului de racordare.

(4) Utilizatorul care opteaza, conform prevederilor pct. 11 alin. (5) lit. e), pentru achitarea costurilor care revin celorlalti utilizatori pentru aceleasi lucrari din categoria celor prevazute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) este indreptatit sa primeasca costurile respective prin intermediul operatorului de retea, in conformitate cu prevederile Regulamentului si ale contractului de racordare.

10. (1) In situatia prevazuta la art.31 din *Regulament*, utilizatorul are obligatia sa constituie, pana la incheierea contractului de racordare, o garantie financiara in favoarea operatorului de retea in valoare de - lei, inclusiv TVA, reprezentand - % din valoarea tarifului de racordare, cu urmatoarea/urmatoarele forma/forme: scrisoare de garantie bancara, cont colateral de garantie, bilet la ordin avalizat de banca in cazul persoanelor juridice sau cont de consemnatiuni in cazul persoanelor fizice

(2) Situatiile in care garantia financiara mentionata la alin. (1) poate fi executata de operatorul de retea si situatiile in care aceasta inceteaza/se restituie utilizatorului se prevad in contractul de racordare.

(3) Suplimentar situatiilor prevazute conform alin. (2), operatorul de retea executa garantia financiara constituita de utilizator daca utilizatorul nu solicita in scris operatorului de retea incheierea contractului de racordare, cu anexarea documentatiei complete prevazute la art. 36 din *Regulament*, in termenul de valabilitate al prezentului aviz tehnic de racordare.

11. (1) Termenul posibil de realizare de catre operatorul de retea a lucrarilor de intarire este **0** zile lucratoare pentru lucrarile precizate la punctul 3 lit d) subpct.(i) si **0** zile lucratoare pentru lucrarile precizate la punctul 3 lit d) subpct.(ii).

(2) Termenul si conditiile de realizare de catre operatorul de retea a lucrarilor de intarire precizate la punctul 3 lit d) se prevad in contractul de racordare.

(3) Necesitatea realizarii lucrarilor de intarire precizate la punctul 3 lit d) subpct.(ii) este influentata de aparitia locurilor de producere/de consum si de producere care au fost luate in considerare in calculele pentru regimurile de functionare ce au determinat lucrarile de intarire respective.

(4) Costurile pentru realizarea lucrarilor de intarire a retelei electrice care nu pot fi finantate de operatorul de retea in perioada imediat urmatoare sunt in valoare de **0,00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrarile precizate la punctul 3 lit d) subpct.(i) si **0,00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrarile precizate la punctul 3 lit d) subpct.(ii) (se completeaza numai daca este cazul).

(5) In situatia in care, din urmatoarele motive: **nu sunt cuprinse in programul de investitii**, operatorul de retea nu are posibilitatea realizarii lucrarilor de intarire pana la data solicitata pentru punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre urmatoarele variante:

a) renuntarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;

b) aminarea realizarii obiectivului pe amplasamentul respectiv, pana la finalizarea lucrarilor de intarire de catre operatorul de retea; in acest caz, utilizatorul si operatorul de retea incheie contractul de racordare cu obligatia operatorului de retea de a realiza lucrarile de intarire la termenul precizat la alin. (1).

c) dezvoltarea in etape a obiectivului cu incadrarea in limita de putere aprobata fara realizarea lucrarilor de intarire, precizata in tabelul de la punctul 2;

d) achitarea costurilor care revin operatorului de retea pentru lucrarile de intarire a retelei in amonte de punctul de racordare, in cazul in care motivul intirzierii se datoreaza faptului ca respectivele costuri nu sunt prevazute in programul de investitii al operatorului de retea. In conditiile in care utilizatorul opteaza pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returneaza de catre operatorul de retea printr-o modalitate convenita intre parti, ce urmeaza a fi prevazuta [illegible]

contractul de racordare, cu exceptia cazului in care utilizatorul suporta costurile integral, prin tarif de racordare conform prevederilor pct. 12 alin. (4).

e) achitarea costurilor care revin celorlalti utilizatori pentru aceleasi lucrari din categoria celor prevazute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii), in situatia in care locul de producere/consum si de producere este pus sub tensiune primul, cu recuperarea ulterioara a acestora de la ceilalti utilizatori, prin intermediul operatorului de retea.

12. (1) Pentru proiectarea si executarea lucrarilor din categoria prevazuta la pct. 3 lit. c), operatorul de retea incheie un contract de achizitie publica pentru proiectarea si/sau executarea de lucrari cu un operator economic atestat de autoritatea competenta, respectand procedurile de atribuire a contractului de achizitie publica.

(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea si/sau executarea lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 3 lit. c) se poate incheia prin una dintre urmatoarele modalitati:

a) de catre operatorul de retea cu un anumit proiectant si/sau constructor atestat, ales de catre utilizator, in conditiile in care utilizatorul cere in scris, explicit, acest lucru operatorului de retea, inainte de incheierea contractului de racordare;

b) de catre utilizator cu un anumit operator economic atestat, desemnat de catre acesta, in conditiile in care utilizatorul a notificat in scris, explicit, acest lucru operatorului de retea, inainte de incheierea contractului de racordare.

(3) Operatorul de retea proiecteaza si executa lucrarile prevazute la pct. 3 lit. d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achizitie publica pentru proiectare/executare de lucrari unui operator economic atestat, respectand procedurile de atribuire a contractului de achizitie publica.

(4) Prin derogare de la prevederile alin. (3), contractul pentru proiectarea si/sau executarea lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 3 lit. d) se poate incheia de catre operatorul de retea si cu un anumit proiectant si/sau constructor atestat, ales de catre utilizator, in conditiile in care utilizatorul solicita in scris, explicit, acest lucru operatorului de retea, inainte de incheierea contractului de racordare. In acest caz, costul lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 3 lit. d) subpct. (i) se suporta integral de utilizator, prin tarif de racordare.

(5) In situatiile prevazute la alin. (2) si (4), tariful de racordare precizat la pct. 8 alin. (1) se recalculeaza conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator si proiectantul si/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni in negocierea dintre utilizator si proiectantul si/sau constructorul pe care acesta l-a ales.

(6) Instalatiile rezultate in urma lucrarilor prevazute la pct. 3 lit. c) finantate de catre utilizatori sunt in proprietatea acestora si sunt exploatate de catre operatorul de retea, in baza unei conventii-cadru initiate de catre operator, avand ca obiect predarea in exploatare de catre utilizator operatorului a instalatiei de racordare receptionate si puse in functiune. Instalatiile rezultate in urma lucrarilor prevazute la pct. 3 lit. c) finantate de catre operatorii de retea sunt in proprietatea acestora.

(7) Instalatiile rezultate in urma lucrarilor prevazute la pct. 3 lit. c) pentru racordarea la reteaua de joasa tensiune a prosumatorilor clienti casnici, a persoanelor fizice autorizate, a intreprinderilor individuale, a intreprinderilor familiale si institutiilor publice intra in proprietatea operatorului de distributie, in conformitate cu prevederile art. 51 alin. (3.5) din *Legea energiei electrice si a gazelor naturale nr. 123/2012*, cu modificarile si completarile ulterioare.

13. (1) Lucrarile pentru realizarea instalatiei de utilizare se executa pe cheltuiala utilizatorului, de catre o persoana autorizata sau un operator economic atestat potrivit legii, pentru categoria respectiva de lucrari, cu respectarea, dupa caz, a prevederilor art. 45 alin. (1) lit. a1) din Legea energiei electrice si a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificarile si completarile ulterioare. Valoarea acestor lucrari nu este inclusa in tariful de racordare.

(2) Executantul instalatiei de utilizare, precum si utilizatorul vor respecta normele si reglementarile in vigoare privind realizarea si exploatarea instalatiilor electrice.

14. Utilizatorul, cu exceptia prosumatorului al carui loc de consum si de producere se racordeaza la reteaua electrica de joasa tensiune potrivit solutiei de racordare stabilite de operatorul de distributie in conformitate cu prevederile reglementarilor in vigoare, incheie conventia de exploatare prin care se precizeaza modul de realizare a conducerii operationale prin dispecer, conditiile de exploatare si intretinere reciproca a instalatiilor, reglajul protectiilor, executarea manevrelor, interventiile in cazul incidente.

15. (1) Cerintele standardelor de performanta pentru serviciile prestate de operatorul de distributie si de operatorul de transport si de sistem, dupa caz, referitoare la asigurarea continuitatii serviciului si la calitatea tehnica a energiei electrice reprezinta conditii minime pe care respectivul operator de retea are obligatia sa le asigure utilizatorilor in punctele de delimitare. Durata maxima pentru restabilire

alimentarii dupa o intrerupere este stabilita prin standardul de distributie sau standardul de transport, dupa caz. Pentru nerespectarea termenelor prevazute, dupa caz, de standardul de distributie sau de standardul de transport operatorii de retea acorda utilizatorilor compensatii, in conditiile prevazute de standardul respectiv.

(2) In situatia in care racordarea este realizata prin doua (sau mai multe) instalatii, in cazul intreruperii accidentale a uneia dintre ele ca urmare a defectarii unui element al acesteia, in conditiile existentei si functionarii corecte a instalatiei de automatizare, durata maxima pentru conectarea celei de-a doua instalatii este cea corespunzatoare functionarii instalatiei de automatizare: Conform Standardului de Performanta.

(3) Informatiile privind monitorizarea continuitatii si calitatii comerciale a serviciului de distributie sunt publicate si actualizate in fiecare an de catre operatorul de retea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa web: www.reteleelectrice.ro

(4) Prosumatorii asigura accesul operatorului de retea in incinta/zona in care sunt amplasate instalatiile de producere pentru verificarea de catre operator a calitatii tehnice a energiei electrice livrate in retea, in aceleasi conditii cu cele prevazute in Procedura.

16. (1) In cazul in care utilizatorul detine echipamente sau instalatii la care intreruperea alimentarii cu energie electrica poate conduce la efecte economice si/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligatia ca prin solutii proprii, tehnologice si/sau energetice, inclusiv prin sursa de interventie, sa asigure evitarea unor astfel de evenimente in cazurile in care se intrerupe furnizarea energiei electrice.

(2) In situatia in care, din cauza specificului activitatilor desfasurate, intreruperea alimentarii cu energie electrica ii poate provoca utilizatorului pagube materiale importante si acesta considera ca este necesara o siguranta in alimentare mai mare decit cea oferita de operatorul de retea, prezentata la punctul 15, el este responsabil pentru luarea masurilor necesare evitarii acestor pagube.

17. (1) In scopul asigurarii unei functionari selective a instalatiilor de protectie si automatizare din instalatia proprie, utilizatorul asigura accesul operatorului de retea pentru corelarea permanenta a reglajelor acestora cu cele ale instalatiilor din amonte.

(2) Echipamentul si aparatajul prin care instalatia de utilizare se racordeaza la reteaua electrica trebuie sa corespunda normelor tehnice in vigoare in Romania, inclusiv *Normativului pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor*, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si turismului nr. 2.741/2011.

18. (1) Utilizatorul va lua masurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibila, conform normelor in vigoare, a efectelor functionarii instalatiilor si receptoarelor speciale (cu socuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalatiile noi se vor pune sub tensiune numai daca perturbatiile instalatiilor si receptoarelor speciale se incadreaza in limitele admise, prevazute de normele in vigoare.

(2) Utilizatorul are obligatia de a participa la reglajul tensiunii/puterii reactive, conform reglementarilor tehnice in vigoare. In vederea reducerii consumului/evacuarii de energie reactiva din/in reteaua electrica, utilizatorul va lua masuri pentru compensarea puterii reactive necesare instalatiilor si/sau echipamentelor de la locul de producere/locul de consum si de producere. Neindeplinirea acestei conditii determina plata energiei electrice reactive tranzitate in punctul de delimitare, in conformitate cu prevederile reglementarilor in vigoare.

(3) In situatia de exceptie in care punctul de masurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrica inregistrata de contor este diferita de cea tranzactionata in punctul de delimitare. In acest caz, se face corectia energiei electrice in conformitate cu reglementarile in vigoare. Elementele de retea cu pierderi, situate intre punctul de masurare si punctul de delimitare, sunt: -

(4) In cazul in care solutia de racordare pentru care a optat utilizatorul este cu limitare operationala a puterii evacuate, utilizatorul nu este indreptatit sa solicite si sa primeasca de la operatorul de retea despagubiri pentru energia electrica ce nu a fost produsa si livrata in retea pe perioada limitarii.

19. (1) Prezentul aviz tehnic de racordare este valabil pana la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobata pentru etapa finala, mentionata la punctul 2, daca nu intervine anterior una dintr[redacted] situatiile prevazute la alin. (2).

(2) Prezentul aviz tehnic de racordare isi inceteaza valabilitatea in urmatoarele situatii:

a) in termen de 12 luni de la emitere, daca nu a fost incheiat contractul de racordare;
b) la rezilierea contractului de racordare caruia ii este anexat.
c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizatiilor sau a perioadei de valabilitate [redacted] aprobarilor legale in baza carora a fost emis avizul tehnic de racordare;
d) in cazul in care documentele prevazute la art. 14 alin. (11) din Regulament se anuleaza printr-o [redacted]

hotarare judecatoreasca definitiva, emisa in perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;

e) la incetarea valabilitatii acordurilor/autorizatiilor si/sau a aprobarilor legale in baza carora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatata prin hotarare judecatoreasca definitiva.

f) in situatia prevazuta la art. 36 alin. (6) din Regulament.

20. (1) Prezentul aviz tehnic de racordare se transmite solicitantului racordarii. In situatia in care utilizatorul a adresat cererea de racordare prin intermediul unui imputernicit, prezentul aviz tehnic de racordare se transmite atat solicitantului racordarii, cat si utilizatorului.

(2) Solicitantul racordarii/Utilizatorul poate contesta prezentul aviz tehnic de racordare la operatorul de retea in termen de 30 de zile de la data comunicarii acestuia.

21. Alte conditii (in functie de cerintele specifice utilizatorului, posibilitatile oferite de caracteristicile si starea retelelor existente sau impuse de normele in vigoare)

Pentru reglementarea regimului juridic al terenului afectat de instalatia de racordare , in vederea constituirii in favoarea operatorului de distributie a drepturilor legale de uz si servitute prevazute de legislatia speciala , odata cu depunerea cererii de contract de racordare , utilizatorul are obligatia de a semna si depune formularul "Acord utilizator", formular care poate fi descarcat de la urmatoarea adresa : https://www.reteleelectrice.ro/cereri-documente/

- **Instalatia de producere trebuie sa respecte cerintele tehnice de racordare prevazute in prosumatorii cu injectie de putere activa in retea", conform Ord. ANRE nr.228/2018, etapele Norma tehnica "Conditii tehnice de racordare la retelele electrice de interes public pentru procesului de punere sub tensiune pentru perioada de probe a unitatilor generatoare prevazute in Ord. ANRE nr.51/2019,"Procedura de notificare pentru racordarea unitatilor generatoare si de verificare a conformitatii unitatilor generatoare cu cerintele tehnice privind racordarea unitatilor generatoare la retelele electrice de interes public" .**
- **detinatorul CEF este obligat sa asigure protejarea panourilor fotovoltaice, a invertoarelorcomponente ale CEF si a instalatiilor auxiliare contra pagubelor ce pot fi provocate de defecte in instalatiile proprii sau de impactul retelei electrice asupra acestora la actionarea corecta a protectiilor de declansare a CEF sau la incidentele din retea (scurtcircuite cu si fara punere la pamant, actionari ale protectiilor in retea, supratensiuni tranzitorii etc.), cat si in cazul aparitiei unor conditii tehnice exceptionale/anormale de functionare.**
- **Materialele si echipamentele care se utilizeaza la realizarea instalatiei trebuie sa fie conforme cu cerintele din specificatiile tehnice unificate ENEL. Celelalte materiale si echipamente pentru care nu sunt elaborate specificatii tehnice unificate, trebuie sa fie noi, compatibile cu starea tehnica a instalatiei, sa indeplineasca cerintele specifice de fiabilitate si siguranta.**
- **Pentru finalizarea procesului de racordare este necesar sa transmiteti operatorului de distributie dosarul instalatiei de utilizare accesand site-ul www.reteleelectrice.ro (https://www.reteleelectrice.ro/racordare/dosar-instalatie-utilizare/) sau din contul dvs. online daca solicitarea de racordare a fost depusa prin intermediul portalului Retele Electrice**

Conform informatiilor primite de la beneficiar, instalatia s-a realizat cu 616 panouri fotovoltaice AIKO 650W (cu puterea de 0,650 kW fiecare), montate in combinatie cu 8 invertoare tip REFUsol 50K cu puterea de 50 kW(fiecare)

Conform art. 10. Pct. (2) lit. a) In cazul in care contractul pentru proiectarea lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 2 lit. c) este incredintata la operatorul de retea, costul pentru autorizatia/acordul de construire se va regasi in propunerea pentru incheierea contractului de racordare si se va adauga costul de 12500 lei la art. 6 art. (1) din prezentul Aviz tehnic de racodare.In cazul in care contractul pentru proiectarea lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 2 lit. c) se incheie direct cu un operator economic atestat de autoritatea competenta, ales de utilizator.

costul va fi rezultatul
negocierii directe in care operatorul de retea nu poate interveni.

- ***"Punerea sub tensiune a instalatiilor de utilizare pentru perioada de probe se va face in conformitate cu prevederile Sectiunii 7 din Ordinul nr. 59/2013 astfel cum acesta este modificat la data prezentului, iar emiterea certificatului de racordare se va face in conformitate cu prevederile Sectiunii 8 din Ordinul nr. 59/2013 astfel cum acesta este modificat la data prezentului."***

Responsabil RETELE ELECTRICE ROMANIA S.A.
Manager Racordari
Tiganila Emilia-Valentina

Intocmit
[redacted]

[redacted]

UZ INTERN

Conform Politicii de Clasificare și Tratare a Informației nr. 59

FISA DE SOLUTIE

nr. 30640287 data 10.06.2026

pentru racordarea locului de producere/locului de consum si producere

Denumire Obiectiv: *Imobil + CEF + Anexa 1*

Numar cerere racordare: **30640287 data 10.06.2026**

Tip aviz: **Racord existent (modificare) - transformarea unui loc de consum in loc de consum si producere (ex: amplasare panouri pe casa) (S)**

Nume utilizator: *COMUNA MOGOSOAIA*

Adresa loc de producere/loc de consum si producere:

sos. HAIDUCULUI, nr. 2D bl. ____, sc. ____, ap. _ , cod postal _____, localitatea: *MOGOSOAIA*, judet/sector___, CF _____, nr. cad. _____,

telefon _____, POD:

Putere instalată (kW/kVA)	205.000	227.778
Putere maxima evacuata (kW/kVA)	400.000	444.444
Puterea maxima absorbita SI (kW/kVA)	0.010	0.011
Putere absorbita necesara (kW/kVA)	205.000	227.778
Puterea maximă absorbită total (kW/kVA)	205.010	227.789

1. Date despre PT care alimenteaza reteaua:
   - 1.1. denumire, raport de transformare: **PTAB 630 kVA**
   - 1.2. numar si putere transformatoare : **630 kVA** ; 20/0,4 [kV / kV]
   - 1.3. tensiunea pe 0,4 kV la varf de sarcina, masurata la data de _____
   - 1.4. sarcina de varf_ _____T1 _____MVA – R _____S _____T _____(A)
     T2 _____MVA – R _____S _____T _____(A)
   - 1.5. curentul nominal al sigurantelor generale: _____T1 _____T2 (A)
2. Date despre retea (circuitul din care se racordeaza utilizatorul)
   - 2.1. denumirea circuitului: **L 20 kV MOGOSOAIA - CHITILA**
   - 2.2. sectia de 0,4 kV a PT pe care este racordata reteaua: -
   - 2.3. curentul nominal al sigurantelor _____-_____
   - 2.4. lungimea totala a retelei din care pe_____;material
     Sectiuni si numar conductoare (faze) _____S1 _____L1 _____material
   - 2.5. lungimea retelei de la PT la locul de producere/consum si producere
   - 2.6. numar locuri de consum cu S<= 11 kVA
- racordate la retea_____-_____
- de la PT pana la noul loc de consum _____-_____
   - 2.7. numar locuri de consum cu S > 11 kVA racordate la retea_____cons. 1 _____ L1_____MT
- distanta de la PT pana la locul racordarii si tipul_____cons. 2 _____L2_____MT
- bransamentul (monofazat sau trifazat) _____cons. 3 _____L3_____MT
   - 2.8. numar locuri de producere/de consum si de producere racordate la retea_____
     -distanta de la PT pana la locul racordarii_____
2.8. incarcarea la varf a circuitului, masurata la data de _____R_____S_____T_____(A)
3. Schema electrica monofilara cu situatia existenta si cu situatia propusa:
   Schema monofilara:
4. Niveluri de tensiuni la: - post:_____
   - punct de racordare a noului loc de consum si/sau producere;
   - capat de retea;_____
5. Alte informatii privind reteaua:

Rețele Electrice România S.A.
B-dul. Mircea Vodă 30, et. 1, Sector 3, București
Nr. de ordine în Registrul Comerțului J2003001459405, Cod Unic de Înregistrare 14587322
Capital social subscris și vărsat 580.355.660 lei
www.reteleelectrice.ro

[redacted]

UZ INTERN

In prezent beneficiarul nu este racordat.

6. Descrierea solutiei de racordare propuse (avizate):
   a) lucrarile necesare pentru realizarea instalatiei de racordare
   Solutie propusa pentru racordarea instalatiei de producere :

Se propune realizarea unui post de transformare in anvelopa de beton, de 630 kVA, 20/0,4 kV, conform Norma Tehnica RER– Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori, cu delimitarea si masura energiei, la MEDIE tensiune.

Lucrari pe tarif de racordare:

A. Montare racord electric subteran 20 kV

Primul racord se va realiza din derivatia L 20 kV MOGOSOAIA aferenta PTA 7445:
- Se va monta stalp MT 14/G/31 nou proiectat ce se va echipa cu o consola coronament semiorizontal, tip DS 3060 RO set descarcatori, 20 kV, tip DY 557 RO, cu consola de sustinere comuna cu cea a capetelor terminale de exterior; instalatie de punere la pamant, separator tripolar tip DY 596 RO. Se va prelua LEA aferenta pta 7445.
- Se va poza cablu de pe stalp MT 14/G/31 nou proiectat (L=695 M) pana in PTAB 630 kVA nou proiectat.

Al doilea racord se va realiza din derivatia L 20 kV MOGOSOAIA aferenta PTA 7341:
- Se va echipa separatorul existent (orizontal) aferent pta 7341 cu consola de sustinere comuna cu cea a capetelor terminale de exterior; instalatie de punere la pamant, separator tripolar tip DY 596 RO.
- Se va poza cablu de pe stalp existent (L=650 M) pana in PTAB 630 kVA nou proiectat.

B. Echipare compartiment racordare in PT nou prefabricat in anvelopa de beton

- o celula de linie tip GSCM005/5 IMS L SDTM 500x1850MM 630A16kA, matricola 140203, in care se va prelua cablul MT sosire.
- o celula de linie cu intreruptor GSCM005/1 ICS TIP A 500x1850MM 630A 16kA, matricola 140199, in care se va prelua cablul MT plecare.
- o celula de masura (UTM - utilizator), tip, matricola 140219 GSCM005/21 UTM 20kV-50/5A 1050x1850MM

Celule de M.T. din PT proiectat vor fi prevazute cu rezistente anticondens.
PC-ul va trebui sa permita posibilitatea montarii in viitor a unei celule suplimentare.
Se va asigura sursa de 230/400 V c.a. din instalatiile de JT ale utilizatorului.

In interiorul postului de transformare se vor monta echipamente pentru integrare in sistemul de telecontrol al Retele Electrice Romania.

Celula de linie va fi echipata cu dispozitiv RGDAT – DY 859RO/GSTP001, celula de linie cu intreruptor va fi echipata cu dispozitiv RG-DMI tip GSTP011, iar in interiorul PC-ului se va monta un dulap tip RACK 19'', conf. FT045 ed.03 echipat cu:

- Tablou servicii auxiliare – DY 3016 RO ed.3;
- UP 2020 Lite – GSTR002 ed.03 echipata cu 2 acumulatori 12V – DY815RO;
- Modul GSM – DX 1226RO ed.02;

- Antena DN 760RO ed.02;
- RG-DAT tip GSTP001 ed.05 pentru celula de linie, respectiv RGDMI tip GSTP011 ed.02 pentru celula de linie cu intreruptor.

Echipamente puse la dispozitie pe cheltuiala Operatorului de Distributie conform ord 160/2020:

- Rack 19 40U - FT-016_TLC;
- Router Rugged pentru comunicații 4G - CISCO IR1101 conform FT-276_MAT Ed. 04, matricola 648342;
- Switch Rugged conform FT-278_MAT Ed. 05, matricola 648368;
- Modul CISCO SFP GLC-FE-100FX-RGD conform FT-277_MAT Ed. 02, matricola 648343;
- Cutie de Jonctiune Optica (Cilindrica) , Ip68 pentru 24 suduri pe traseu conform FT-073_TLC ed.02, matricola 635117;
- Patch-corduri pentru conexiuni.

TSA-urile vor fi alimentate din tablourile de joasa tensiune, din instalatiile abonatului. Din TSA se va alimenta si instalatia de iluminat a punctului de conexiune. UP-urile se vor racorda la TSA-uri.

PC-ul complet echipat se va realiza Conform Specificatie Tehnica RER.

Se va amenaja un compartiment/nisa pentru masura energiei electrice consumate la care va avea acces atat personalul S.C. Retele Electrice Romania S.A. cat si cel al beneficiarului.

Lucrari in afara tarifului de racordare

A.Montare anvelopa de beton

Se va achizitiona si monta pe terenul utilizatorului, un post de transformare, in anvelopa de beton, conform Norma Tehnica RER– Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori, ce va apartine utilizatorului si va fi compartimentat astfel:

- un compartiment de racordare in care se va monta instalatia de racordare (cuprinsa in lucrarile pe tarif de racordare), la care va avea acces exclusiv RER;
- un compartiment pentru instalatia de masurare (cuprinsa in lucrarile pe tarif de racordare), la care va avea acces distribuitorul si utilizatorul;
- un compartiment pentru instalatia de utilizare, la care va avea acces utilizatorul.

B. Echipare compartiment pentru instalatia de utilizare

- 1 celula cu separator si intrerupator (DG - dispozitiv general) prevazut cu sistem de protectie generala, transformatoare de curent TC 300/5 A pe faze + 1 tor homopolar 100/1 A si bobina de minima tensiune (conform specificatiei - NT RER);
- 1 celula de transformator echipata cu protectiile aferente;
- 1 transformator de putere, trifazat, de 630 kVA, 20/0,4 kV;
- 1 tablou de joasa tensiune + 1 tablou de servicii auxiliare si iluminat.

Legatura intre instalatia de racordare si instalatia de utilizare se va realiza cu un cablu de legatura, de 20 kV, Al, XLPE, 3x(1x185 mmp).

Instalatia de utilizare poate avea si alta configuratie daca respecta specificatiile stabilite in Norma Tehnica RER– Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori, ed.3.

C. Priza de pamant pentru PT nou

Se va realiza o instalatie de legare la pamant a carei rezistenta de dispersie va fi Rd < 4 Ohmi.

b) lucrari de intarire necesare pentru racordare, evaluarea costurilor acestora si termenele de realizare a lucrarilor respective; lucrari de intarire ce trebuie existente deţinute de operatorul de reţea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condiţiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:

i.) lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condiţiilor tehnice în vederea evacuării puterii aprobate exclusiv _____, valoare_____termen estimat realizare_____.

ii.) lucrări de întărire pentru crearea condiţiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de producere: valoare_____ _____termen estimat realizare_____.

c) valoarea puterii maxime ce poate fi evacuata fara realizarea lucrarilor de intarire _____kW/kVA

d) Precizari:

Punct de racordare: L 20 kV MOGOSOAIA nivel de tensiune *20 kV*;

Punct de delimitare: *pe medie tensiune,la capetele terminale ale cablului de racord la iesirea din celulele de masurare*

Elementul fizic unde se face delimitarea: *pe medie tensiune,la capetele terminale ale cablului de racord la iesirea din celulele de masurare.*

Punct de masurare: *Medie Tensiune – Celula de masura –*; nivel de tensiune *20 kV*.

Loc de montare contor: *Nisa posturilor de transformare.*

Punct comun de cuplare: L 20 kV MOGOSOAIA.

Masurarea energiei electrice se realizează prin *contor electronic trifazat de energie electrica activa si reactiva, in montaj indirect prin intermediul a doua transformatoare de curent TC=50/5A si transformatoare de tensiune TT=20/0,1kV*;

e) datele necesare pentru stabilirea tarifului de racordare _____

7. Detalii si precizari privind avizele si acordurile necesare pentru realizarea solutiei propuse:

Conform art. 10. Pct. (2) lit. a) In cazul in care contractul pentru proiectarea lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 2 lit. c) este incredintata la operatorul de retea, costul pentru autorizatia/acordul de construire se va regasi in propunerea pentru incheierea contractului de racordare si se va adauga costul de 12500 lei la art. 6 art. (1) din prezentul Aviz tehnic de racodare.In cazul in care contractul pentru proiectarea lucrarilor din categoria celor prevazute la pct. 2 lit. c) se incheie direct cu un operator economic atestat de autoritatea competenta, ales de utilizator, costul va fi rezultatul negocierii directe in care operatorul de retea nu poate interveni.

Materialele si echipamentele care se utilizeaza la realizarea instalatiei trebuie sa fie conforme cu cerintele din specificatiile tehnice unificate Retele Electrice Romania. Celelalte materiale si echipamente pentru care nu sunt elaborate specificatii tehnice unificate, trebuie sa fie noi, compatibile cu starea tehnica a instalatiei, sa indeplineasca cerintele specifice de fiabilitate si siguranta.

Priza de pamant face parte din instalatia de utilizare a consumatorului si se va realiza pe cheltuiala acestuia cu o firma autorizata ANRE.În situaţia în care terenul pe care urmează să fie amplasată instalaţia de racordare este proprietatea privată a unui terţ, este necesar acordul sau promisiunea în scris a proprietarului terenului pentru încheierea cu operatorul de reţea, după perfectarea contractului de racordare şi elaborarea proiectului tehnic al instalaţiei de racordare, a unei convenţii având ca obiect exercitarea de către operatorul de reţea a drepturilor de uz şi servitute asupra terenului afectat de instalaţia de racordare, pentru executarea lucrărilor necesare realizării reţelei electrice, pentru asigurarea funcţionării normale a acesteia, precum şi pentru realizarea reviziilor, reparaţiilor şi intervenţiilor necesare. Acordul/promisiunea mentionate anterior se depun odata cu cererea de incheierea a contractului de racordare.

În cazul în care soluția tehnică presupune amplasarea de construcții pe suprafața unui teren proprietate privată, este necesară constituirea dreptului de superficie în favoarea operatorului de rețea. Cele de mai sus se vor materializa prin intermediul contractelor de uz, servitute sau superficie, după caz, în funcție de natura instalației de racordare, aceste contracte urmând să fie încheiate în formă autentică și să fie înscrise în cartea funciară a imobilului.

"Pentru reglementarea regimului juridic al terenului afectat de instalatia de racordare , in vederea constituirii in favoarea operatorului de distributie a drepturilor legale de uz si servitute prevazute de legislatia speciala , odata cu depunerea cererii de contract de racordare , utilizatorul are obligatia de a semna si depune formularul "Acord utilizator", formular care poate fi descarcat de la urmatoarea adresa : https://www.reteleelectrice.ro/cereri-documente/

Pentru finalizarea procesului de racordare este necesar sa transmiteti operatorului de distributie dosarul instalatiei de utilizare accesand site-ul www.reteleelectrice.ro (https://www.reteleelectrice.ro/racordare/dosar-instalatie-utilizare/) sau din contul dvs. online daca solicitarea de racordare a fost depusa prin intermediul portalului Retele Electrice.

8. a) Cerințe pentru protecțiile și automatizările la interfața cu rețeaua electrică:
- protectiile, reglajele si automatizarile se vor realiza conform prevederilor ORDINUL ANRE 132/2020, cu completarile ulterioare.
- protectie la suprasarcina; protectie la scurtcircuit, care sa asigure deconectarea fara temporizare a instalatiei la un defect intre instalatia fotovoltaica si punctul de racord cu reteaua electrica; protectie la tensiune scazuta (sub 90%); protectie la supratensiune (peste 110%); protectie la cresterea frecventei (peste 51,5 Hz); protectie la scaderea frecventei (sub 49,5 Hz);
- deținătorul CEF este obligat să asigure protejarea panourilor fotovoltaice, a invertoarelor componente ale CEF și a instalațiilor auxiliare contra pagubelor ce pot fi provocate de defecte în instalațiile proprii sau de impactul rețelei electrice asupra acestora la acționarea corectă a protecțiilor de declanșare a CEF sau la incidentele 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.
b) Alte cerințe:
- de monitorizare și reglaj

Instalatia sa fie prevazuta cu dispoztiv de interfata DDI , prevazute cu sistem de protectie de interfata conform Norma Tehnica ed.3;

Fiecare dispozitiv de interfata va fi echipat cu un terminal de protectie care va asigura functiile mentionate mai jos asigurind declansarea unui intrerupator comandabil AC1.

Functii de protectie si reglaje de interfata tipice pentru Retele Electrice Romania:

- *Protectie maxima tensiune treapta 1 – 1,1*Un – valoare medie mobila masurata pe 10 minute cu reglaj de timp 603 secunde;*
- *Protectie maxima tensiune treapta 2 – 1,15*Un \ 0,2 s;*
- *Protectie minima tensiune treapta 1 – 0,85*Un \ 3 s;*
- *Protectie minima tensiune treapta 2 – 0,15*Un \ 0,2 s;*
- *Protectie maxima frecventa treapta 1 – 50,2 Hz \ 0,1 s;*
- *Protectie minima frecventa treapta 1 – 49,8 Hz \ 0,1 s;*
- *Protectie maxima frecventa treapta 2 – 51,5 Hz \ 0,1 s;*
- *Protectie minima frecventa treapta 2 – 47,5 Hz \ 0,1 s.*

In plus fata de aceste protectii se va mai prevede:

- **protectie maximala de curent temporizata.**
- **se va prevede o rezerva pentru refuzul deschiderii dispozitivului de interfata (DRRI) , care va actiona DG-ul.**

- protectie la antiinsularizare;
- grupul generator apartinand prosumatorului, trebuie să fie capabil să rămână conectat la rețea și să funcționeze la frecvențe care se abat de la valoarea nominală

• Domeniul de frecvențe	• Durata de funcționare
• 47,5 Hz - 48,5 Hz	• Minimum 30 de minute
• 48,5 Hz - 49 Hz	• Minimum 30 de minute
• 49 Hz - 51 Hz	• Nelimitat
• 51,0 Hz - 51,5 Hz	• 30 de minute

Grupul generator apartinand prosumatorului trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze la viteze de variație a frecvenței de 2 Hz/s pentru un interval de timp de 500 ms, de 1,5 Hz/s pentru un interval de timp de 1.000 ms și de 1,25 Hz/s pentru un interval de timp de 2.000 ms, în funcție de tipul de tehnologie și de puterea de scurtcircuit a sistemului în punctul de racordare.

Grupul generator apartinand prosumatorului trebuie sa fie declansat automat de la reteaua de distributie in cazul perderii stabilitatii;

In cazul regimului de functionare insularizata, prosumatorul poate utiliza puterea produsa de instalatiile de producere a energiei elecrice doar pentru consumul propriu sau doar pentru anumite echipamente electrice, cu conditia ca schema electrica a instalatiei de utilizare, inclusiv cu protectiile/ reglajele protectiilor si automatizarile solictitate, sa fie realizata astfel incat sa nu fie permisa evacuarea puterii electrie in reteaua electrica a ORR pe toata durata regimului mentionat, inclusiv in intervalul specificat la art.10 (2) lit(c) ord.228.

Grupul generator apartinand prosumatorului va fi monitorizat din punct de vedere al calitatii energiei electrice in punctul de delimitare pe durata testelor.

Utilizatorul va prevedea echipamente pentru monitorizarea starii aparatelor de comutatie, a puterii emise precum si a tensiunii in punctul de racordare.

Utilizatorul va prezenta date de certificare a invertorului de catre o entitate specializata alaturi de datele prevazute in Ord 228.

Testele de punere in functie se vor efectua conform ord. 51/2019 si vor certifica activarea si functionarea fiecarei functii de protectie la valorile setate.Testele pot fi executate de firme autorizate care vor prezenta buletinele de verificare rezultate in urma testelor.

Buletinele de verificare vor fi verificate de OD si dupa aprobare va fi dat acceptul de PIF."

Utilizatorul are obligatia de a asigura serviciile interne in compartimentul de racordare si accesul nelimitat al personalului RER la echipamentele instalate in compartimentul de racordare.

Realizarea lucrarilor pentru instalatiile din aval de punctul de delimitare este in responsabilitatea utilizatorului si se efectueaza pe cheltuiala acestuia.

- interfețele sistemelor de monitorizare, comandă, achiziție de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicații ___centrala trebuie sa fie prevazuta cu echipamente pentru monitorizarea starii aparatelor de comutatie,a puterii emise precum si a tensiunii in punctul de delimitare. Sistemul de masurare si de citire de la distanta va fi compatibil cu sistemul RER, in vederea integrarii acestuia in sistemul de telecitire al REM,Protectiile dispozitivului de interfata din statia de conexiune a utilizatorului vor impiedica alimentarea RED dispre utilizator in cazul disparitiei tensiunii RED, precum si alimentarea defectului dinspre instalatiile utilizatorului in cazul aparitiei unui defect in RED la care acesta este racordat. Utilizatorul trebuie sa asigure continuitatea transmiterii marimilor de stare si de functionare catre OD si OTS. Centrala se va integra in sistemul de telecontrol RER si va asigura transmiterea marimilor P,Q,U,f si pozitie intrerupator. ____

- pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului

- cf.art.8, alin(1) din ORD ANRE 228/2018 :"modulele generatoare/generatoare sincrone apartinand prosumatorilor trebuie sa fie prevazute cu o interfata logica in scopul de a reduce injectia de putere activa in retea pana la oprire, intr-un timp de maximum cinci secunde de la receptionarea comenzii de deconectare la nivelul portului."
- modulul generator trebuie sa respecte prevederile Ordinului ANRE 228/2018 –„Comditii tehnice de racordare la retelele de interes public pentru prosumatorii cu injectie de putere activa in retea";
- cf. Art 18 din Ordin ANRE 228/2018: (1) prosumatorul cu injectie de putere activa in retea are obligatia sa asigure protectia instalatiei de producere a energiei electrice conf prevederilor art.14, instalatiilor auxiliare instalatiei de producere a energiei electrice, sistemului de stocare a energiei electrice si a instalatiei electrice aferente locului de consum impotriva defectelor din instalatiile proprii sau impotriva impactului retelei electrice asupra acestora, la acționarea protecțiilor de declanșare a prosumatorului ori la incidente în rețea (supratensiuni tranzitorii, acționări ale

protecțiilor în rețea, scurtcircuite cu și fără punere la pământ;

- pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta la curenti diferentiali reziduali, prosumatorul poate instala, in tabloul general de distributie din instalatia de utilizare, o protectie de curenti diferentiali reziduali, in conformitate cu prevederile : Normativului pentru proiectarea, excutia si exploatarea instalatiilor electrie aferente cladirilor", indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si turismului nr. 2.741/2011;
- intrerupatorul amplasat in celula de sosire din compartimentul utilizatorului va avea reglajul corelat cu cel al protectiilor din instalatiile RER, din amonte;
- regimul de functionare al protectiilor si automatizarilor, inclusiv corelarea acestora cu protectiile si automatizarile din reteaua de distributie REM se vor stabili prin documentatia instalatiei de utilizare care va fi intocmita in conformitate cu cerintele impuse prin Ordin ANRE 51/2019. Conditiile necesare de functionare vor fi stabilite prin conventia de exploatare incheiata intre parti.

c) Condiții specifice pentru racordare:

Instalația de utilizare va fi dotată cu:
- întrerupător tip DG cu protecții împotriva defectelor monofazate/trifazate, imediat în aval de punctul de delimitare cu OD, unde se va verifica conformitatea instalației de utilizare din punct de vedere al sistemelor de protecție, pe următoarele criterii:
- în cazul unui post de transformare unificat dotat cu întrerupător de tip DG, instalația de utilizare este considerata conformă din punct de vedere al sistemelor de protecție, în condițiile în care nu sunt modificări de caracteristici (lungimi rețea, putere trafo, etc) față de situația inițiala sau față de cea menționată în fișele de reglaj existente dispuse de OD. În situația în care există modificări față de situația inițială, în vederea validării dosarului instalației de utilizare, se va reanaliza sistemul de protecții și valorile de reglaj actuale, iar dacă este necesar se vor recalcula și implementa noile valori de reglaj, după care se validează dosarul instalației de utilizare și se actualizează CR/Convenția de Exploatare.
- în cazului unui post de transformare unificat sau neunificat, dar care nu este dotat cu întrerupător de tip DG, se vor analiza riscurile din punct de vedere al probabilității de apariție a incidentelor în rețeaua instalației de utilizare neprotejată de sisteme de protecție și se vor prevedea fie măsuri de diminuare a riscurilor de apariție a defectelor, fie dotarea cu întrerupător de tip DG cu protecții împotriva defectelor monofazate/trifazate, imediat în aval de punctul de delimitare cu OD, lucrare efectuata prin grija utilizatorului.

Legat de măsurile de diminuare a riscurilor de apariție a defectelor în instalația de utilizare în mod normal nu se acceptă ca după punctul de delimitare cu OD să existe rețea de utilizare de MT de tip cablu, neprotejată de sisteme de protecții pe distanțe mai mari de 20m. În cazul rețelei de utilizare de tip aerian după punctul de delimitare cu OD, se vor prevedea ca lucrări prin grija utilizatorului înlocuirea acesteia cu cablu torsadat. În cazul rețelelor de utilizare în cablu sau aerian, cu lungimi mai mari de 20m, de regulă trebuie prevăzute ca lucrări prin grija utilizatorului dotarea cu întrerupătoare tip DG cu protecții împotriva defectelor monofazate/trifazate, imediat în aval de punctul de delimitare cu OD, iar în cazul în care tehnic nu este posibil, se poate utiliza un cablu, tronson unic cu protecție mecanică suplimentară (vezi NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice – Ord. 38/2008).

- întrerupător tip DI cu protecții de interfață pe partea de joasa tensiune în punctul de delimitare între instalația de consum și instalația de producere, cu rol de separare a instalației de producere în cazul abaterii valorilor de tensiune și/sau frecvență;
- comunicație și interfață logică pentru reducerea injecției de putere activă până la 0 kW într-un timp de maximum cinci secunde de la recepționarea comenzii la nivelul portului invertorului. Alternativ, instalatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului de distribuție, înaintea validării dosarului instalației de utilizare, link-ul și parola de service necesare conectării de la distanță la platforma de monitorizare și control a invertorului;
- contor smart pe partea de producție, pus la dispoziție de OD, integrat în sistemele proprii de măsurare, montat în BMP instalat prin grija utilizatorului.

- Prin cuplarea la retea a centralei nu trebuie sa se dapasaeasca capacitatea nici unui element de retea sau nivelul de dimensionare la scurtcircuit;
- Deconectarea centralei nu trebuie sa produca functionarea protectiilor din reteaua de distrinutie;
- In regim normal de functionare al retelei electrice, grupul generator trebuie sa nu depaseasca in punctul de racordare / delimitare variatii rapide de tensiune mai mari de ±5%;
- In regim normal de functionare al retelei electrice, centrala trebuie sa asigure in punctul de delimitare calitatea energiei electrice conform cu standardele in vigoare (standardele europene si standardul de performanta pentru

prestarea serviciului de transport al energiei electrice si a serviciului de sistem, respectiv standardul pentru prestarea serviciului de distributie a energiei electrice, dupa caz) indiferent de instalatiile auxiliare aflate in functiune si oricare ar putea fi puterea produsa.

- In vederea mentinerii nivelului de calitate a serviciului pentru toti utilizatorii racordati la reteaua de distributie din zona, functionarea centralei in paralel cu RED nu trebuie sa provoace perturbatii ale serviciului de distributie;
- Utilizatorul va trebui sa depuna dosarul instalatiei de utilizare in conformitate cu cerintele din Ordinul ANRE 51/2019.
- In vederea realizarii conducerii prin dispecer, utilizatorul vs inainta spre avizare schema de racordare la reteaua de utilizare a surselor proprii insotita de schema monofilara a instalatiei de utilizare pana la nivelul de tensiune 0,4kV cu precizarea protectiilor prevazute si reglajele acestora conf. Art54 din Ordin 59/2013
- In cazul in care, prin masuratorile de calitate a energiei electrice se dovedeste ca centrala nu se incadreaza in limitele calculate sau solicitate, *Utilizatorul* va intreprinde actiunile necesare pe propria cheltuiala. Nu se va permite functionarea centralei pana la incadrarea in cerintele de calitate;
- Pentru situatia in care trasnformatorul sau linia electrica prin care se asigura evacuarea energiei produse de centrala, va declansa, centrala va fi deconectata prin protectiile proprii. Nu se permite reconectarea instalatiilor de producere a energiei electrice apartinand prosumatorului la reteaua electrica decat dupa un interval de 15 minute de la reaparitia tensiunii in retea.
- Producatorul va fi racordat la retea numai dupa incheirea unei conventii de exploatare care va prevedea inclusiv conditiile de deconectare a acestuia de la reteaua de distributie pentru lucrari de mentenanta, modernizare si dezvoltare.
- La realizaea schemei interne de distributie, utilizatorul va adopta solutii care sa respecte cerintele impuse de Norma tehnica Enel ed.3 „Reguli tehnice privind racordarea Consumatorilor și Producătorilor la rețelele electrice IT și MT ale societăților de distribuție de energie electrică REM", in special paragrafele 8.5.11-8.5.14, referitoare la dispozitivul general cu sistemele de protectie asociate, la limitarea puerilor pe sectiile de bare j.t. si la limitarea energizarii transformatoarelor instalate simultan.

In cazul in care, prin masuratorile de calitate a energie electrice se dovedeste ca centrala nu se incadreaza in limitele calculate sau solicitate, aceasta va intreprinde actiunile necesare pe propria cheltuiala. Pana la incadrarea in cerintele de calitate, centrala nu va functiona. Perturbatiile introduse vor fi compensate prin masuri corespunzatoare de catre utilizator.

d) Datele înregistrate care necesită verificare în timpul funcționării _____

e) Cerințe și condiții specifice pentru furnizarea de servicii tehnologice de sistem către operatorul de transport și de sistem sau către operatori de distribuție (daca este cazul) _____

9. Situatia juridica a terenului pe care se va amplasa instalatia de racordare propusa: -

10. Alte informatii (prim utilizator, racordare la instalatia unui prim utilizator etc.)_____

Inginer Sef Zona Metropolitana Nord,
ing. Gheorghe Costin-Alexandru

Semnat de COSTIN-ALEXANDRU GHEORGHE la 12/04/2024 14:39:11 EEST

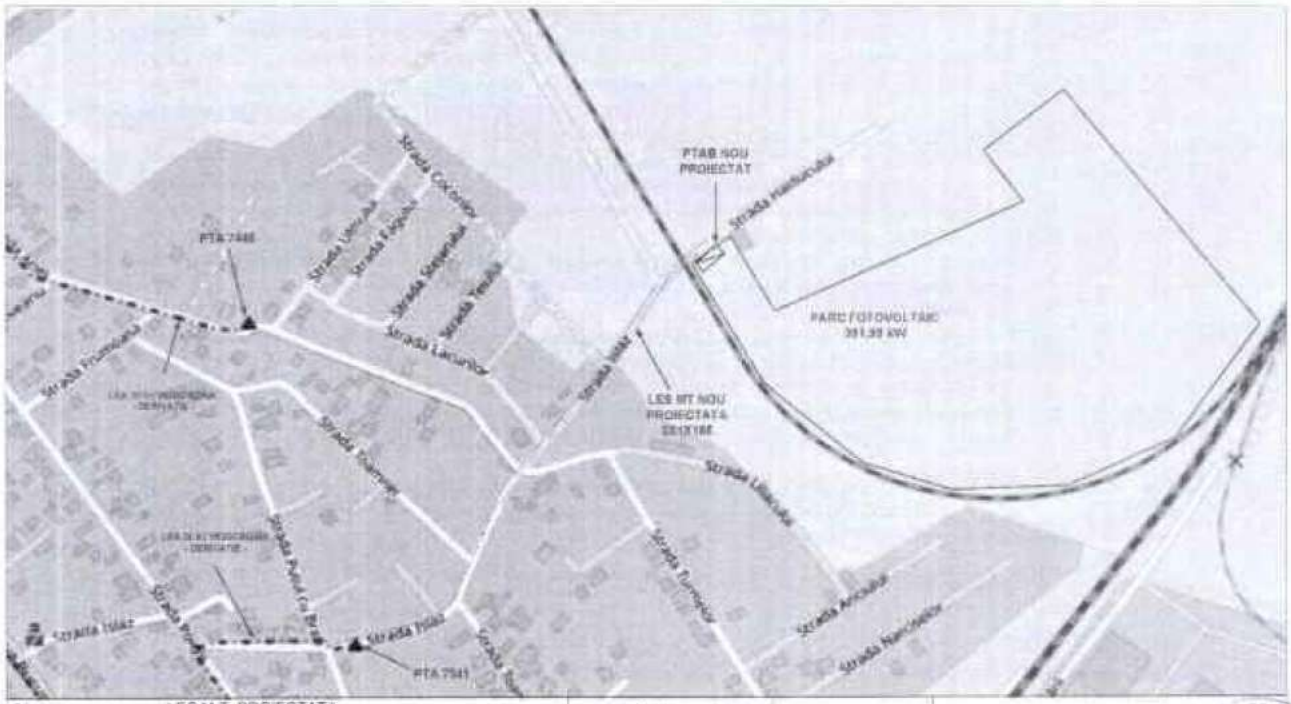
Manager Racordari Muntenia
Tiganila Emilia-Valentina

Semnat de EMILIA-VALENTINA TIGANILA pe 12/04/2024 at 12:19:14 EEST

Intocmit,
ing. Puru Bogdan

[redacted]

[redacted]

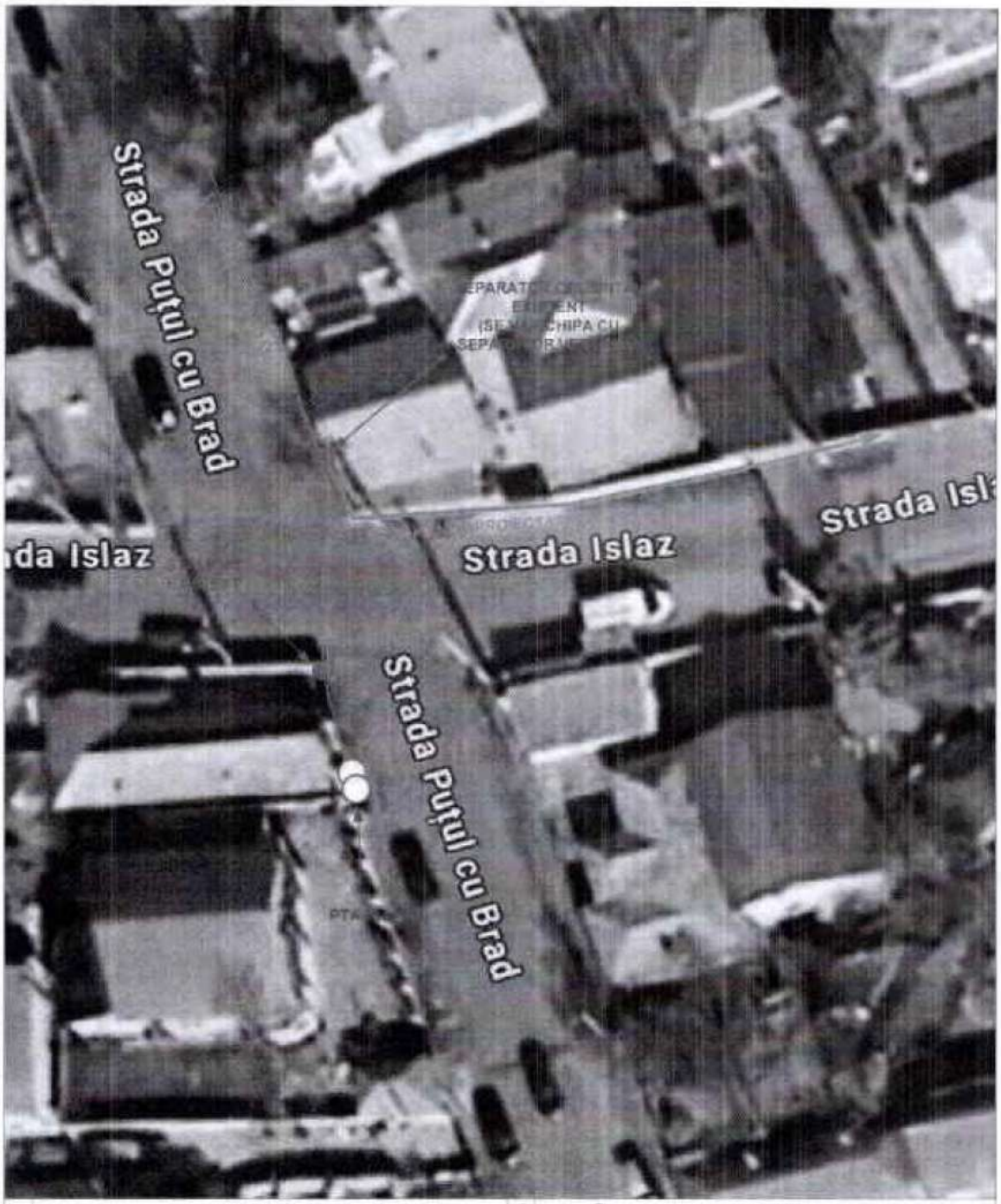


1	LES M.T. PROIECTATA	Proiectat	ing.Puru Bogdan	1-200 %	Proiect tehnic: Instalatie de racordare la reteaua electrica de distributie
2	LEA M.T. EXISTENTA	Verificat	ing. Costin Gheorghe		
3	LES M.T. EXISTENTA	Aprobat	ing. Tiganila [illegible]	Data:	Beneficiar: COMUNA MEDGIDIA
5	Stalp proiectat	Planse Nr. 1			ATR. 30640287
6	Priza de pamant				
7	PTAB				
8	BLOC DE MASURA SI PROTECTIE				



1	----------	LES M.T. PROIECTATA	5	O	Stalp proiectat
2	----------	LEA M.T. EXISTENTA	6	⏚	Priza de pamant
3	----------	LES M.T. EXISTENTA	7		PTAB
4	●	Stalp existent	8		BLOC DE MASURA SI PROTECTIE

Proiectat	Ing.Puru Bogdan	1-200 %	Proiect tehnic: Instalatie de racordare la reteaua electrica de distributie
Verificat	ing. Costin Gheorghe		
Aprobat	ing. Tiganila Emilia	Data	Beneficiar: COMUNA MOGOSOAIA
Ptansa Nr. 1			PTAB 630 KVA
			ATR.30640287



1	----------	LES M.T. PROIECTATA	5	○	Stalp proiectat
2	————	LEA M.T. EXISTENTA	6	⏚	Priza de pamant
3	————	LES M.T. EXISTENTA	7	◹	PTAB
4	●	Stalp existent	8	◪	BLOC DE MASURA SI PROTECTIE

Proiectat	Ing.Puru Bogdan	1-200 %	Proiect tehnic: Instalatie de racordare la reteaua electrica de distributie
Verificat	ing. Costin Gheorghe		
Aprobat	ing. Tiganila Emilia	Data:	Beneficiar: COMUNA MOGOSOAIA
Plansa Nr. 1			PTAB 630 KVA
			ATR.30640287

FISA DE CALCUL A TARIFULUI DE RACORDARE

SS/FS nr.	30640287
Denumire	Imobil + CEF + Anexa 1
Elaborator	S Sectiune Proiecte Ilfov

1. Solicitant: COMUNA MOGOSOAIA

2. Loc producere/consum si producere: STR. Strada HAIDUCULUI , Nr. 2D , Loc. MOGOSOAIA ILFOV , Sector/Judet

3. Valoarea tarifului de racordare T (cu TVA)

	(fara TVA) lei	TVA lei	(cu TVA) lei
TR	766.790,10	161.025,92	927.816,02
TI	0,00	0,00	0,00
TU	2.130,00	447,30	2.577,30
TOTAL T (TR + TI + TU)	768.920,10	161.473,22	930.393,32

TI - Componenta tarifului de racordare corespunzatoare cotei de participare la finantarea lucrarilor de intarire a retelei electrice, necesare pentru evacuarea puterii aprobate utilizatorilor

TR - Componenta tarifului de racordare corespunzatoare realizarii instalatiei de racordare
(nu sunt incluse costurile aferente autorizatiei/acordului de construire pentru realizarea instalatiei de racordare, care se regasesc detaliate in ATR la ultimul capitol - Alte conditii)

TU - Componenta tarifului de racordare corespunzatoare:
a) verificarii dosarului instalatiei de utilizare si punerii sub tensiune a acestei instalatii;
b) verificarii si certificarii conformitatii tehnice a centralei electrice cu cerintele normelor tehnice in vigoare.

Calcul componenta TI : 0,00 lei fara TVA

Executie [lei fara TVA]	Proiectare [lei fara TVA]	Alte Costuri [lei fara TVA]	Total [lei fara TVA]
677.062,62	7.446,00	82.281,48	766.790,10

[redacted]

Valoarea componentei TR:

Obiect	Descriere Componenta	C+M	Cantitate	Unit	Total
12396813	E00030-FURNIZARE MATERIALE LEA (TL502)	X	10.350	NUM	10.350,00
12396813	L11201-Demol.si recup.bloc fundat orice tip	X	1	NUM	960,00
12396813	L11202-Transp.depoz.livr.bloc fundat orice tip	X	2.700	NUM	1.134,00
12396813	L11203-Recup.dobor.stalp met.orice tip	X	1	NUM	390,00
12396813	L11204-Trans.stoc.pred.stalp bac cu l<15m	X	2.700	NUM	1.215,00
12396813	L14105-Rec.gr.3cond.neiz/protej.LEA MTorice tip	X	60	NUM	360,00
12396813	M10007-Furniz.arm.stalpMT-coron.semioriz.intind	X	2	NUM	5.064,00
12396813	M10016-Furniz.coron.stalpMT-descar.orice tip	X	2	NUM	972,00
12396813	M10019-Furniz.echipstalpMTprind2-lea izol.rigid	X	2	NUM	258,00
12396813	M10023-Furniz.istal. legare la p mant complet	X	40	NUM	1.944,00
12396813	M10033-Furnizare Stâlp b.a.c. 14/F/27	X	1	NUM	5.400,00
12396813	SN80103-proiectare si/sau conducere lucrari		7.446	NUM	7.446,00
12396815	E00130-FURNIZARE MATERIALE LES (TL503)	X	193.987,200	NUM	193.987,20
12396815	L21101-Canaliz.tipA-zona nepavata sau de tara	X	260	NUM	27.300,00
12396815	L21102-Canaliz.tipA-zona asfaltata sau cimentat	X	20	NUM	4.480,00
12396815	L21104-la fel L21102 cu umplere partial sapatur	X	360	NUM	35.280,00
12396815	L21105-umplutura cu pamant sapatura	X	59,040	NUM	6.907,68
12396815	L21106-strat de fundatie din balast	X	24,600	NUM	6.168,94
12396815	L21107-strat de fundatie din beton C12/15	X	18,800	NUM	11.239,96
12396815	L21108-strat din beton asfaltic BA8 pe trotuar	X	420	NUM	6.715,80
12396815	L21110-strat de baza antrobate bituminoase AB2	X	144	NUM	1.909,44
12396815	L21111-strat de legatura beton asfaltic BAD25	X	120	NUM	1.684,80
12396815	L21112-strat de uzura beton asfaltic BA16	X	120	NUM	1.731,60
12396815	L21401-Supl.canaliz.A-B -1tub in plus poz.oriz.	X	290	NUM	32.480,00
12396815	L21503-Inst,recup.disp.imping.cond. ref.pavaj	X	1	NUM	10.850,00
12396815	L21504-Furniz si introd tub prin perforare subt	X	40	NUM	28.000,00
12396815	L21538-Instal/recup.dispozitiv foraj neghidat	X	2	NUM	6.860,00
12396815	L22101-Poz.LES MT si celula pe zid sau pe stalp	X	1.350	NUM	47.250,00
12396815	L22103-efectuarea terminalelor la cald trip MT	X	3	NUM	5.040,00
12396815	L22104-executarea mansoanelor la cald trip MT	X	3	NUM	5.040,00
12396817	E00230-FURNIZARE MATERIALE PT (TL512)		212.850,200	NUM	212.850,20
12396817	L31105-		3	NUM	1.800,00

[redacted]

	Supl.L31101,31104pt.poz.ult.comp/tabl.M				
12396817	L31110-Mont.inloc.rec.disp.motoriz IMS-tabl.MT		1	NUM	1.440,00
12396813	IPATR_A-ATR_A Asist tehn racordare clienti NUM		32	NUM	7.025,92
12396813	IPAVZ-Avizare lucrari		0,010	NUM	0,00
12396818	IPYN1-YN1 Montare GdM MT NUM		0,001	NUM	0,00
	Furnizare date energetice si avizare CTE lucrari -utilizatori MT si JT		0,000		1.734,00
	Cote &Taxe		0,000		5.070,70
	Cheltuieli diverse si neprevazute		0,000		68.450,86
TOTAL					766.790,10

4. Valoare lucrari de intarire:

i.) valoare lucrari de întarire determinate de necesitatea asigurarii conditiilor tehnice în vederea evacuarii puterii aprobate exclusiv locului de producere : 0,00 lei fara TVA.
ii.) valoare lucrari de întarire pentru crearea conditiilor tehnice necesare racordarii mai multor locuri de producere : 0,00 lei fara TVA.

5. Valoarea compensatiei banesti ce se cuvine primului utilizator (unde este cazul) conform fisa de calcul atasata 0,00 lei fara TVA;

6. **Valoare lucrari** deviere necesare racordarii: 0,00 lei fara TVA

7. **Valoarea medie** a bransamentului: 0,00 lei

8. Valoarea costurilor pentru achizitia si montarea grupului de masurare a energiei electrice sau, dupa caz, a blocului de masura si protectie, complet echipat, cu exceptia contorului de masurare a energiei electrice : 0,00 lei fara TVA.

Verificat:

Emilia-Valentina Tiganila

Data: 10.06.2026

Signed by EMILIA-VALENTINA TIGANILA on 17/06/2026 at [illegible] EEST

Intocmit:
BOGDAN PURU

SOCIETATEA COM... CUI RO3778... ECOINS... URBA... S.R.L. ...40710327... BUCURESTI

COMUNA
MOGOȘOAIA
ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ LOCALĂ

Adresă
Comuna Mogoșoaia
Șos. București-Târgoviște 51
Județul Ilfov, România, 077135

Contact
Tel: 021.351.66.92
Fax: 021.351.66.95
primaria@mogosoaia.ro

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 129 din 12.05.2026

În scopul:
CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC - PARC I ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚ ILFOV - RACORDARE LA REȚEA

Ca urmare a cererii adresate de COMUNA MOGOȘOAIA PRIN ADMINISTRATOR PUBLIC ANDREEA MARTINESCU cu sediul în județul Ilfov, comuna Mogoșoaia satul - , sectorul -, cod poștal - , șoseaua București-Târgoviște, nr. 51, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax 0213516692, email primaria@mogosoaia.ro, înregistrată la nr. 10901 din 08.05.2026,

pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în județul Ilfov, comuna Mogoșoaia -, sector -, cod poștal -, strada Haiducului, nr. 2 D, bl. -, sc. -, et. -, ap. - sau identificat prin C.F. -, nr. topografic -,nr. cadastral 67616, .

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 142/1998 faza P.U.G., aprobată prin hotărârea Consiliului Județean/Local Mogoșoaia nr. 34/18.11.1999.

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrarilor de construcții, republicată, cu modificarile și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Terenul în suprafață de 78.989mp identificat cu nr. cadastral 67616 reprezintă proprietatea Comunei Mogoșoaia, conform Act de Dezmembrare autentificat sub nr. 1253 din data de 23.08.2022.

Se propune construirea unui parc fotovoltaic pe o suprafață de 12.168mp din teren.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală teren intravilan neproductiv 6.860mp.
Folosința actuală teren extravilan neproductiv 72.129mp.

3. REGIMUL TEHNIC:

Funcțiunea dominantă: Construcții și instalații pentru buna gospodărire a localității (platformă gunoi) și cimitire existente și propuse. Toate construcțiile și instalațiile necesare bunei gospodăriri a localităților cu condiția respectării documentațiilor cu caracter normativ și directiv, precum și a soluțiilor și reglementărilor propuse în proiectele de specialitate. Caracteristicile parcelei, amplas[redacted] construcțiilor și indicatorii maximi de control conform necesităților tehnice și normele spec[redacted] Aspectul exterior: se va asigura mascarea cu perdele de vegetație a incintelor vizibile de pe drum[redacted] publice, împrejmuirea cu gard și perdea vegetală de protecție. Derogarea de la reglementările app[redacted] se poate face eventual în urma întocmirii și aprobării unei documentații de urbanism tip PUD/[redacted] Documentația de urbanism se va elabora pe ridicare TOPO STEREO '70 în concordanță cu documentația cadastrală avizată de O.C.P.I cu marcarea construcțiilor de pe parcele învecinate și va fi

avizat de deținătorii de rețele din zonă, A.N. Apele Române, Mediu, Comisia de Amenajare a Teritoriului și Urbansim a Județului Ilfov și aprobat de Consiliul Local Mogoșoaia.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat, in scopul declarat pentru:
CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC - PARC 1 ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚ ILFOV - RACORDARE LA REȚEA.

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

Aleea Lacul Morii, nr. 1, Sector 6, Municipiul Bucureşti

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neincadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi/sau a procedurii de evaluare adecvată.
În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte efectuarea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii

[redacted]

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C. ☐ D.T.A.D. ☒ D.T.O.E.

d) Avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1) Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

Alte avize/acorduri

☒ alimentare cu apă
☒ canalizare
☒ alimentare cu energie electrică
☒ protecţia mediului
☒ gaze naturale
☐ telefonizare
☐ salubritate
☐ transport urban

d.2) Avize şi acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu ☐ protecţia civilă ☐ sănătatea populaţiei

d.3) Avizele specifice ale administraţiei publice centrale si ale serviciilor descentralizate ale acestora:

d.4) Studii de specialitate:

☒ Studiu hidrogeologic.☒ Studiu geotehnic.☒ Studiu topografic.

e) este necesar punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie) ;

f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecţilor din România (1 exemplar original).

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

[redacted]

Pr
Florin Ra [redacted] ovaci

Secretar General,
Roxana Cristina Bute

[redacted]

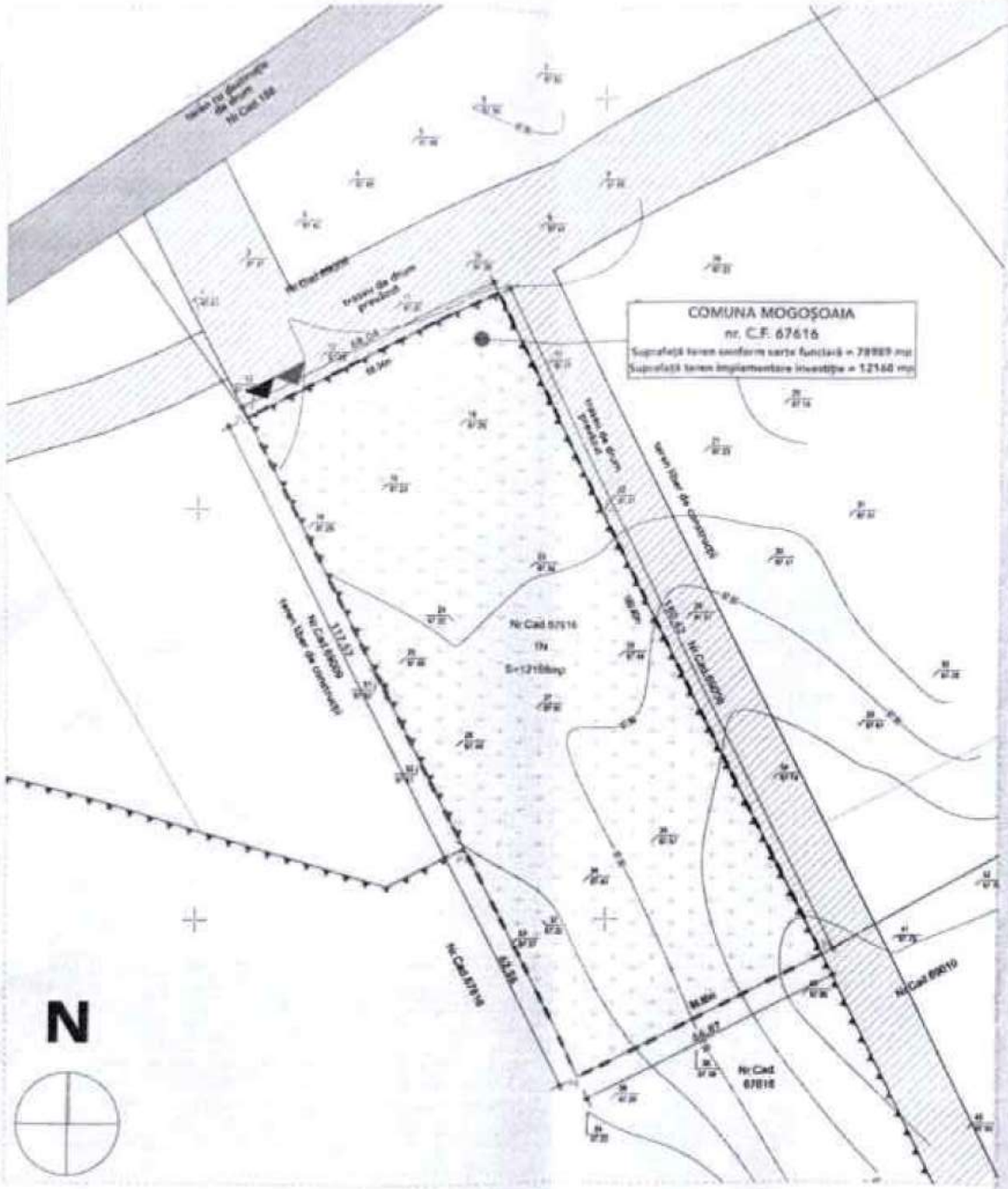
Arhitect sef,
Dominique Bogdăn [redacted]

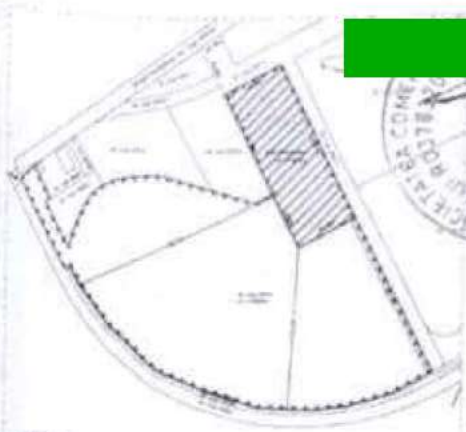
C r
Mircea V [redacted] lomescu

Achitat taxa de 0 lei, conform Chitanţei nr. Scutit din
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de

SOCIETATEA COM
CUI RO378
ECOINS
URBA
S.R.L.
J40/10327
BUCUREȘTI

[redacted]





ZONĂ IMPLEMENTARE INVESTIȚIE

LIMITĂ DE PROPRIETATE

Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi
	X [m]	Y [m]	D(i,i+1)
P1	337352.801	580772.660	68.04
P2	337322.306	580711.840	117.58
P3	337217.411	580764.973	62.82
P4	337161.370	580793.360	66.86
P5	337191.339	580853.129	180.40
S(1)=12168mp		P=495.71m	

ROMÂNIA - JUDEȚUL ILFOV
COMUNA MOGOȘOAIA
ANEXĂ LA CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr 129 Ziua 17 Luna 05 Anul 2026

DENUMIRE PROIECT

CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC - PARC 1 ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚ ILFOV - RACORDARE LA REȚEA

loc. Mogoșoaia F.N., UAT Mogoșoaia, jud. ILFOV

BENEFICIAR

COMUNA MOGOȘOAIA

șos. București-Târgoviște nr. 138, loc. Mogoșoaia, jud. ILFOV

PROIECT	P18.1/2026
FAZA	C.U.
DATA	03.2026

PLANȘĂ

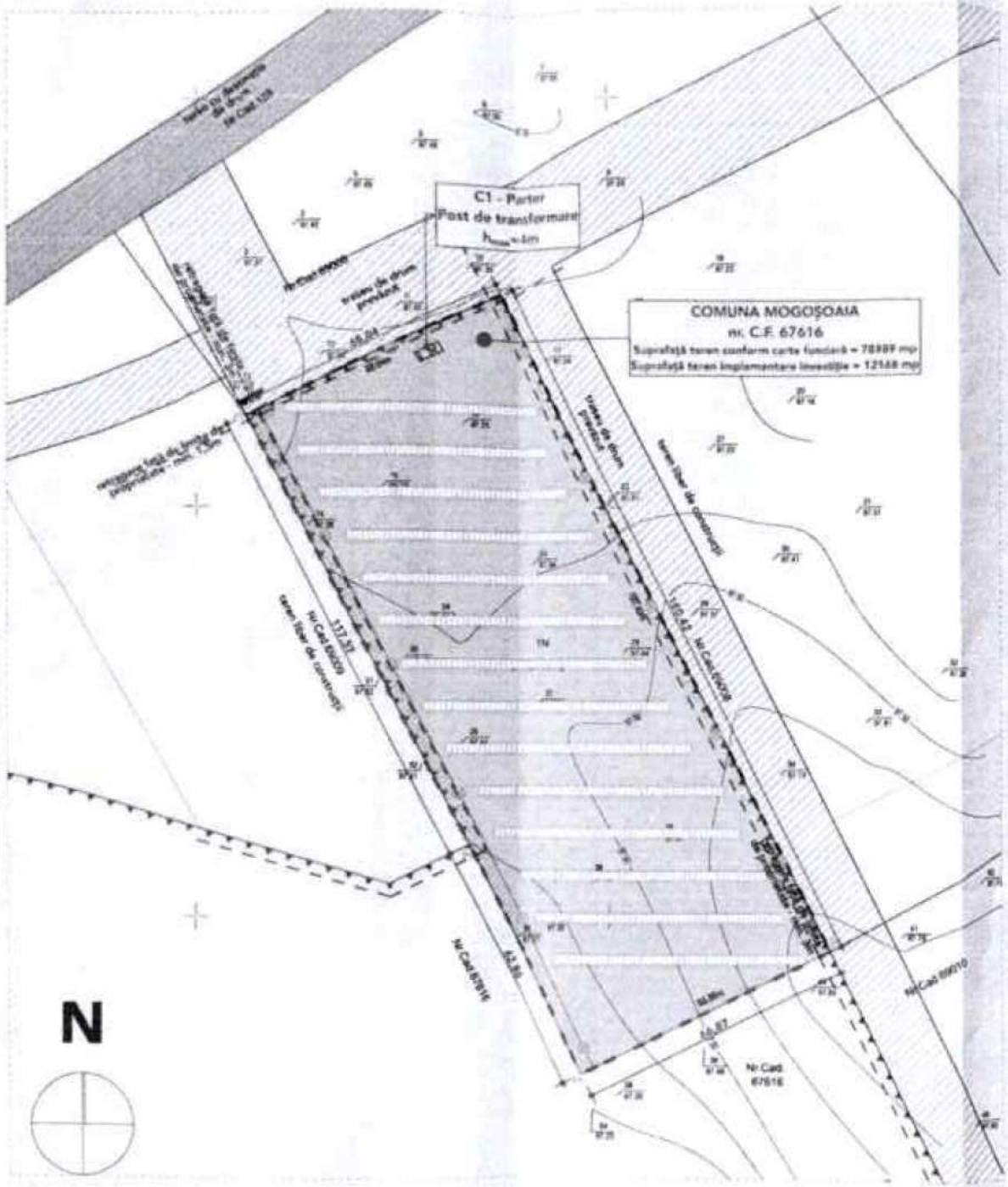
A.02

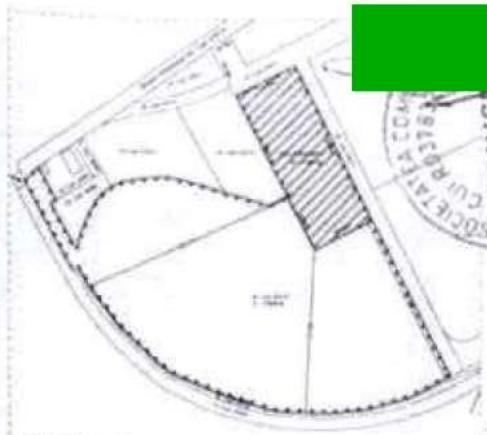
PLAN DE SITUAȚIE EXISTENTĂ

SCARA 1:1000, 1:5000

LEGENDA SITUAȚIA EXISTENTĂ

- Limita de proprietate
- Circulații auto / pietonale publice neamenajate
- Circulații de incintă / trasee tehnologice
- Teren neamenajat
- Acces pietonal / Acces auto





ZONĂ IMPLEMENTARE INVESTIŢIE

LIMITĂ DE PROPRIETATE

Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X (m)	Y (m)	
P1	337352.801	580772.660	68.04
P2	337322.306	580711.840	117.58
P3	337217.411	580764.973	62.82
P4	337161.370	580793.360	66.86
P5	337191.339	580853.129	180.40
S(1)=12168mp P=495.71m			

ROMÂNIA - JUDEŢUL ILFOV
COMUNA MOGOŞOAIA
ANEXA LA CERTIFICATUL DE
Nr. 179 Ziua 12 Luna 05 Anul 2026

LEGENDA SITUAŢIA PROPUSĂ

- Limita de proprietate
- Retragere minimă
- Împrejmuire propusă - panou gard bordurat minimal
- Circulaţii auto / pietonale publice nesefalate
- Circulaţii de montă / trasee tehnologice
- Teren amenajat
- Circulaţii interioare - drum tehnologic
- T.R. Post de transformare - platformă/ container
- Stâlpi metalici - iluminat exterior
- Acces pietonal / Acces auto

DENUMIRE PROIECT

CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC - PARC 1 ÎN COMUNA MOGOŞOAIA, JUDEŢ ILFOV - RACORDARE LA REŢEA

loc. Mogoşoaia F.N., UAT Mogoşoaia, jud. ILFOV

BENEFICIAR

COMUNA MOGOŞOAIA

şos. Bucureşti Târgovişte nr. 138, loc. Mogoşoaia, jud. ILFOV

PROIECT	P18.1/2026
FAZA	C.U.
DATA	03.2026

PLANŞĂ

A.03

PLAN DE SITUAŢIE PROPUSĂ

SCARA 1:1000, 1:5000

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară ILFOV
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Buftea

Nr. cerere	268428
Ziua	10
Luna	11
Anul	2026

Cod verificare
100217936000

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 67616 Mogosoaia

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Partial Intravilan

Adresa: Jud. Ilfov, UAT Mogosoaia, Loc. Mogosoaia

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	67616	78.989	Teren neimprejmuit; teren intravilan imprejmuit cu gard de plasa intre punctele 46-47-48-49-1-2-3; teren extravilan neimprejmuit, lot1

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
351391 / 24/08/2022		
Act Notarial nr. 1253, din 23/08/2022 emis de Savici Ligia Maria;		
B1	Se infiinteaza cartea funciara 67616 a imobilului cu numarul cadastral 67616 / UAT Mogosoaia, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 58480 inscris in cartea funciara 58480;	A1
Act Notarial nr. 1024, din 16/07/2020 emis de Savici Ligia Maria;		
B2	Se infiinteaza cartea funciara 58480 a imobilului cu numarul cadastral 58480/Mogosoaia, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 161 inscris in cartea funciara 161;	A1
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 58480/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 210726 din 20/07/2020;	
Registrul Cadastral al Imobilelor ; Act Normativ lg.7/1996 emis de Parlamentul Romaniei;		
B3	Se infiinteaza cartea funciara a imobilului 161 ca urmare a finalizarii inregistrarii sistematice. Imobilul se gaseste in registrul cadastral al imobilelor sub numarul 161.	A1
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 58480/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 210726 din 20/07/2020; pozitie transcrisa din CF 161/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 185013 din 04/07/2018;	
Act Administrativ nr. hatararea nr. 21, din 12/04/2013 emis de CONSILIU LOCAL MOGOSOAIA;		
B4	In baza referatului de respingere din data de 14.08.2013 intocmit de serviciul de cadastru din cadrul OCPI Ilfov, s-a constatat faptul ca documentatia cadastrala a fost respinsa intrucat , la schimbarea categoriei de folosinta a pasunilor trebuie sa se indeplinesca conditiile legale prevazute de legea 214/2011 si stipulate din OUG 34/2013 . Avand in vedere ca nu sunt respectate conditiile art 10, alin 4 din O634/2006, modificat prin O 134/2009(4) Dacă documentaţia nu a fost recepţionată datorită nerespectării prevederilor cu privire la convocarea pentru lămuriri sau depăşirii termenului stabilit prin referatul de completare, sau a fost întocmită incorect persoana care a verificat documentaţia completează nota de respingere din referatul de completare şi o transmite împreună cu documentaţia, asistentului-registrator în vederea întocmirii încheierii de respingere, ", se respinge cererea	A1
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 58480/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 210726 din 20[illegible]0; pozitie transcrisa din CF 161/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 185013 din 04/07/2018;	
Act Administrativ nr. cerere, din 19/07/2013 emis de OCPI ILFOV;		
B5	se modifica CF 50702 in temeiul art. 914 Codul Civil in sensul ca se modifica documentatia cadastrala si se actualizeaza cu date tehnice imobilul	A1
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 58480/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 210726 din 20[illegible]0; pozitie transcrisa din CF 161/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 185013 din 04/07/2018;	
Act Normativ nr. 17, din 07/03/2014 emis de Parlamentul Romaniei;		

Document care conţine date cu caracter personal, protejat de prevederile Regulamentului (UE) nr. 679/2016 şi Legii 190/2018

Extrase pentru informare on-line la adresa **epay.ancpi.ro**

Formular versiunea 1.1

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
B6	Imobil aflat sub incidenta art.3 alin.(1) din Legea 17/2014	A1
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 58480/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 210726 din 20/07/2020; pozitie transcrisa din CF 161/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 185013 din 04/07/2018;	
Act Administrativ nr. 965, din 10/06/2019 emis de primaria mogosoaia;		
B7	Intabulare, drept de PROPRIETATEdomeniul public, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1 / B.9
	1) **COMUNA MOGOSOAIA**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 58480/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 210726 din 20/07/2020; pozitie transcrisa din CF 161/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 209026 din 18/07/2019;	
Act Administrativ nr. Adresa 12988, din 21/05/2020 emis de PRIMARIA MOGOSOAIA;		
B8	se noteaza schimbarea destinatiei din extravilan in intravilan pentru teren in suprafata de 20000mp	A1
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 58480/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 210726 din 20/07/2020; pozitie transcrisa din CF 161/Mogosoaia, inscrisa prin incheierea nr. 139739 din 22/05/2020;	
140716 / 02/06/2026		
Act Administrativ nr. 74, din 28/05/2026 emis de Comuna Mogosoaia (HCL nr. 74 din 28.05.2026); Inscris Sub Semnatura Privata nr. 1320, din 29/05/2026 emis de Comuna Mogosoaia (Depunere HCL 74 din 28/05/2026 la Institutia Prefectului Judetului Ilfov);		
B9	se noteaza schimbarea domenialitatii imobilului din domeniu privat in domeniu public	A1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
NU SUNT	

Document care conține date cu caracter personal, protejat de prevederile Regulamentului (UE) nr. 679/2016 și Legii 190/2018

Extrasul pentru informare on-line la adresa **epay.ancpi.ro**

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
67616	78.989	teren intravilan imprejmuit cu gard de plasa intre punctele 46-47-48-49-1-2-3; teren extravilan neimprejmuit, lot1

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	neproductiv	DA	6.860	91, 94	280,281,289	-	
2	neproductiv	NU	72.129	91, 94	280,281,289	-	

Date referitoare la construcţii

Lungime Segmente
1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	X / Y	Punct sfârşit	X / Y	Lungime segment
1	580.487,621 337.227,932	2	580.489,37 337.225,263	3.191
4	580.523,6 337.166,651	5	580.540,557 337.137,664	33.583
7	580.545,756 337.140,618	8	580.546,988 337.141,318	1.417
10	580.589,96 337.080,262	11	580.611,383 337.060,019	29.474

Punct început	X / Y	Punct sfârşit	X / Y	Lungime segment
2	580.489,37 337.225,263	3	580.492,206 337.220,406	5.624
5	580.540,557 337.137,664	6	580.542,388 337.138,704	2.106
8	580.546,988 337.141,318	9	580.556,938 337.123,205	20.666
11	580.611,383 337.060,019	12	580.620,221 337.052,613	11.531

Punct început	X / Y	Punct sfârşit	X / Y	Lungime segment
3	580.492,206 337.220,406	4	580.523,6 337.166,651	62.251
6	580.542,388 337.138,704	7	580.545,756 337.140,618	3.674
9	580.556,938 337.123,205	10	580.589,96 337.080,262	47.172
12	580.620,221 337.052,613	13	580.626,856 337.045,307	9.272

ECONSTRUCT URBA

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment
13	580.626,856 337.045,303	14	580.632,898 337.040,504	7.716
16	580.691,87 337.010,889	17	580.751,343 336.991,201	62.647
19	580.835,32 336.991,101	20	580.845,648 336.991,851	10.355
22	580.870,541 336.998,486	23	580.891,386 337.004,232	21.622
25	580.772,66 337.352,801	26	580.711,84 337.322,306	68.037
28	580.746,335 337.207,991	29	580.701,028 337.221,507	47.28
31	580.647,708 337.236,59	32	580.640,534 337.237,713	7.261
34	580.620,209 337.236,295	35	580.606,859 337.234,577	13.461
37	580.588,827 337.230,174	38	580.582,334 337.226,963	7.243
40	580.567,091 337.213,592	41	580.558,63 337.199,317	16.594
43	580.548,604 337.175,96	44	580.546,73 337.167,648	8.521
46	580.517,22 337.206,262	47	580.523,2 337.210,062	7.085
49	580.488,698 337.228,979	1	580.487,621 337.227,932	1.502

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment
14	580.632,898 337.040,504	15	580.644,25 337.031,486	14.498
17	580.751,343 336.991,201	18	580.808,434 336.988,044	57.178
20	580.845,648 336.991,851	21	580.856,524 336.994,632	11.226
23	580.891,386 337.004,232	24	580.934,928 337.027,205	49.231
26	580.711,84 337.322,306	27	580.764,973 337.217,411	117.584
29	580.701,028 337.221,507	30	580.673,805 337.229,935	28.498
32	580.640,534 337.237,713	33	580.633,116 337.237,723	7.418
35	580.606,859 337.234,577	36	580.594,987 337.232,557	12.042
38	580.582,334 337.226,963	39	580.573,129 337.220,398	11.306
41	580.558,63 337.199,317	42	580.553,547 337.187,655	12.722
44	580.546,73 337.167,648	45	580.544,996 337.159,304	8.522
47	580.523,2 337.210,062	48	580.503,424 337.243,292	38.669

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment
15	580.644,25 337.031,486	16	580.691,87 337.010,889	51.884
18	580.808,434 336.988,044	19	580.835,32 336.991,101	27.059
21	580.856,524 336.994,632	22	580.870,541 336.998,486	14.537
24	580.934,928 337.027,205	25	580.772,66 337.352,801	363.791
27	580.764,973 337.217,411	28	580.746,335 337.207,991	20.883
30	580.673,805 337.229,935	31	580.647,708 337.236,59	26.932
33	580.633,116 337.237,723	34	580.620,209 337.236,295	12.986
36	580.594,987 337.232,557	37	580.588,827 337.230,174	6.605
39	580.573,129 337.220,398	40	580.567,091 337.213,592	9.098
42	580.553,547 337.187,655	43	580.548,604 337.175,96	12.697
45	580.544,996 337.159,304	46	580.517,22 337.206,262	54.558
48	580.503,424 337.243,292	49	580.488,698 337.228,979	20.536

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile in vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.
Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterea succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, in conditiile legii.
S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

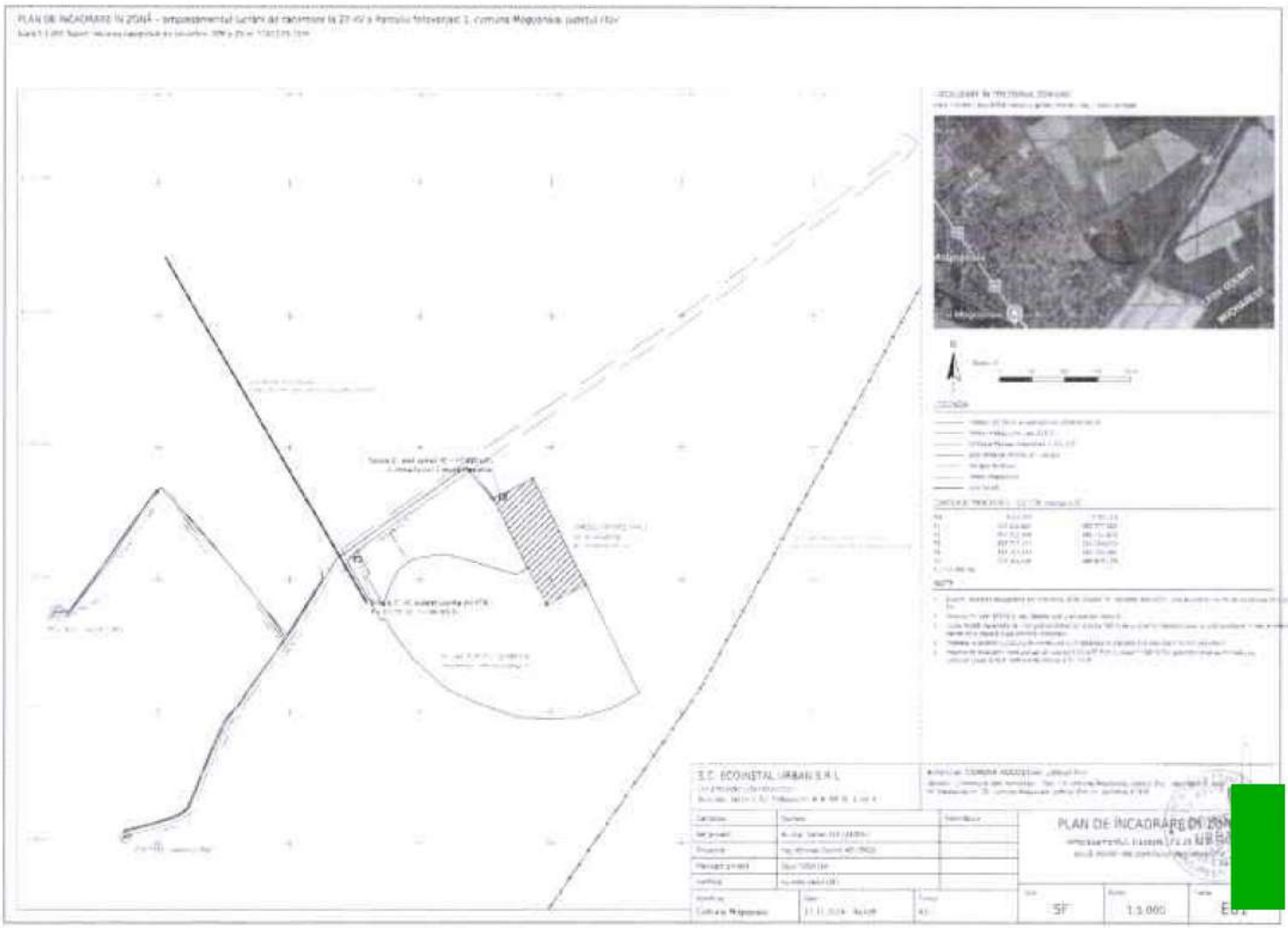
Data soluționării,
10-11-2026
Data eliberării,
__/__/____

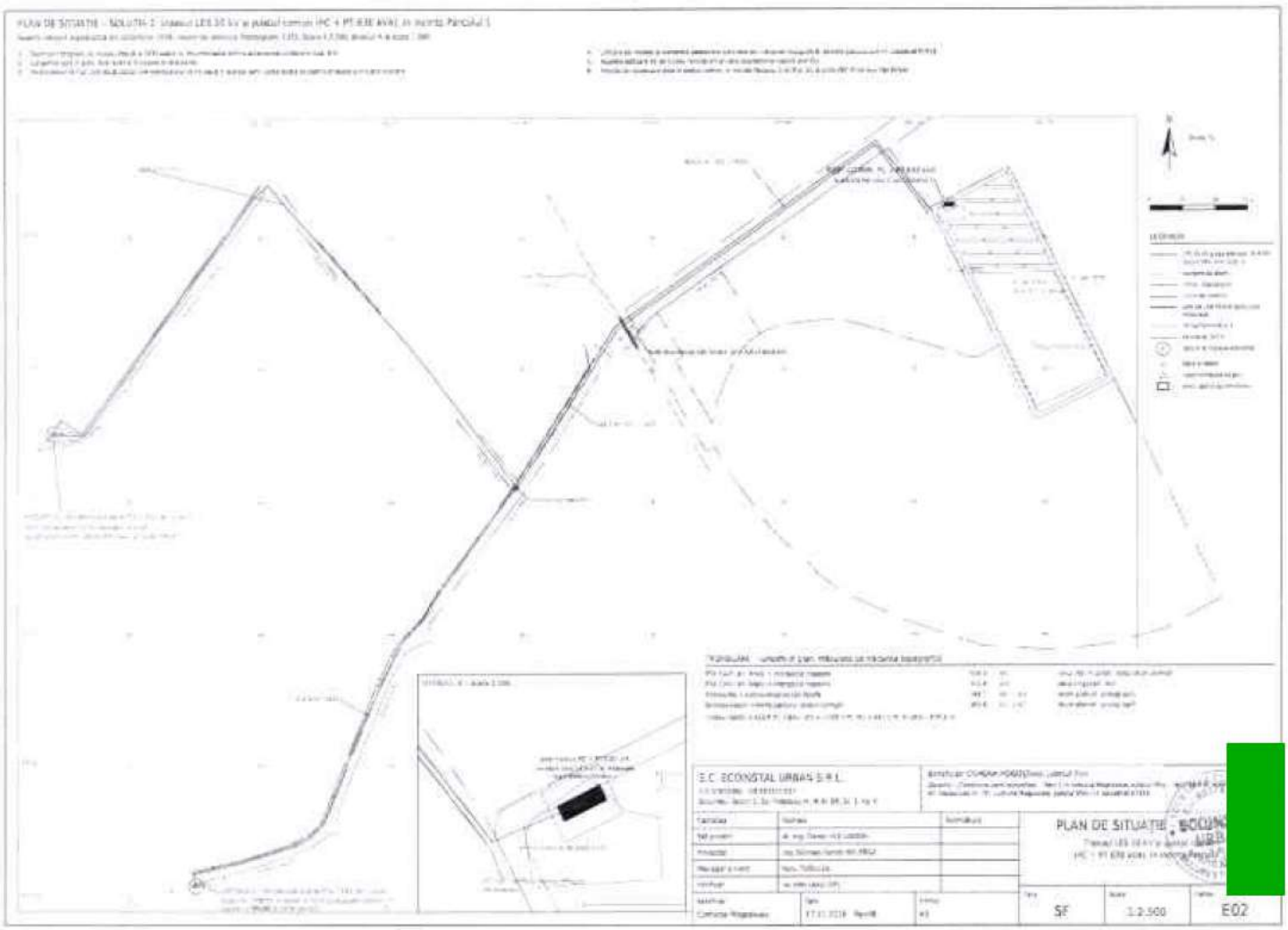
Asistent Registrator,
Mirela Cimpoieru
_____
(parafa și semnătura)

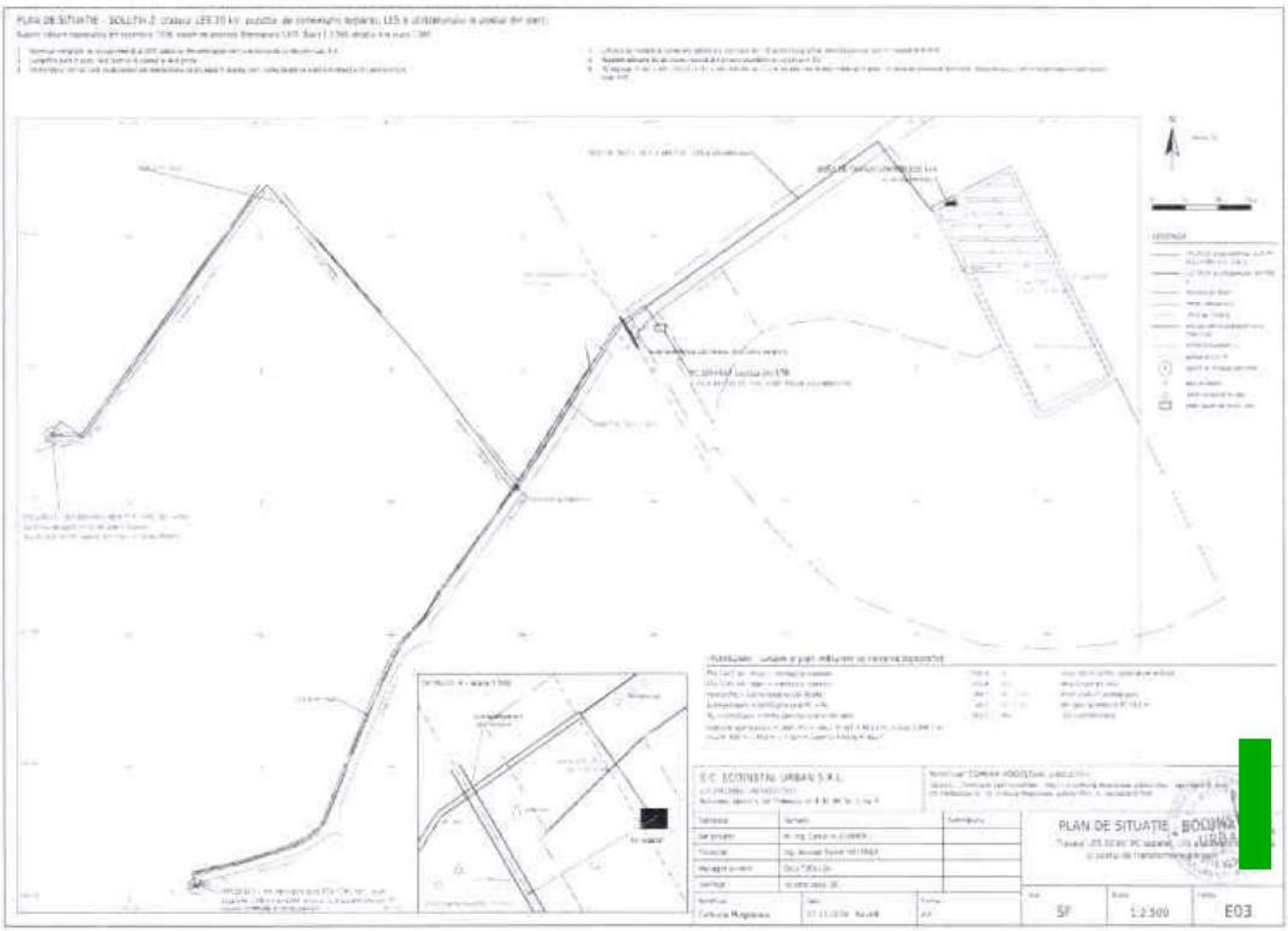
Referent,
_____
(parafa și semnătura)

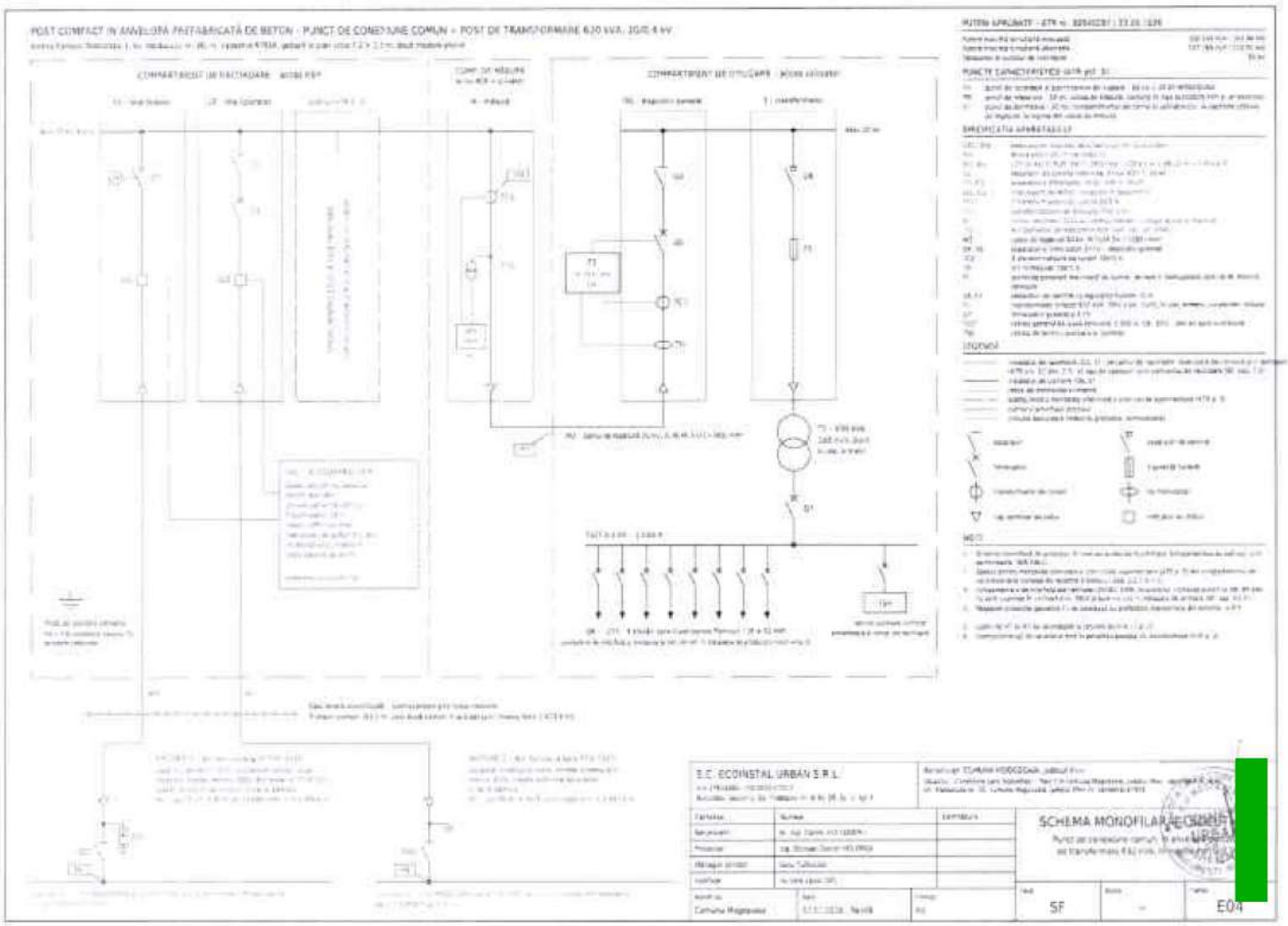
Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, c
extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platf
http://epay.ancpi.ro

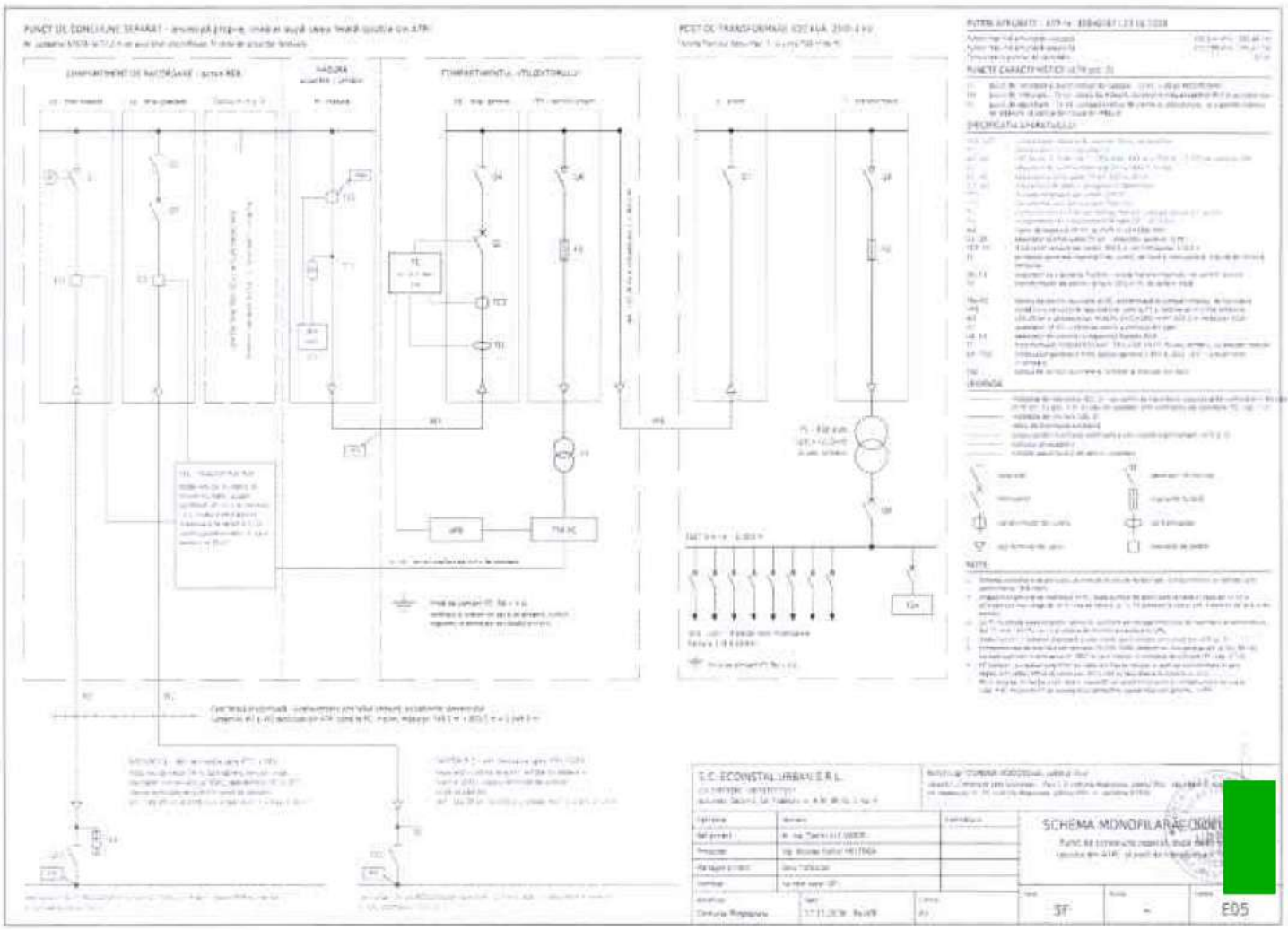
Document care conține date cu caracter personal, protejat de prevederile Regulamentului (UE) nr. 679/2016 și Legii 190/2018


S.C. ECOINSTAL URBAN S.R.L.
PLAN DE INCADRARE
SF
1:5.000

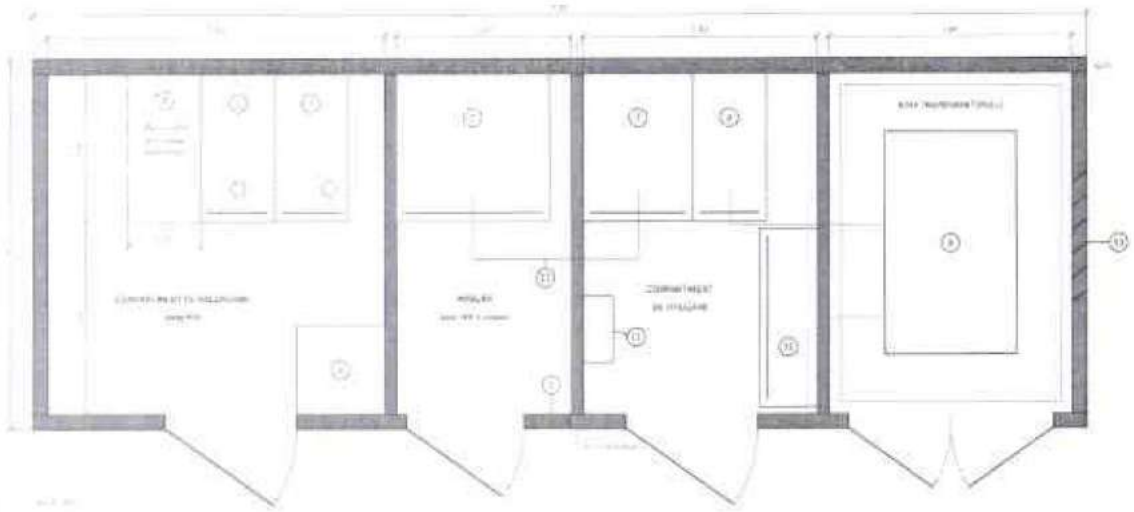

PLAN DE SITUATIE
E.C. ECONSTAL URBAN S.R.L.
PLAN DE SITUATIE
SF
1:2.500
E02


PLAN DE SITUATIE
SF
1:2.500
E03


POST COMPACT IN ANVELOPA PREFABRICATĂ DE BETON - PUNCT DE CONEXIUNE COMUN + POST DE TRANSFORMARE 630 kVA, 20/0,4 kV
COMPARTIMENT DE FACTURARE
COMPARTIMENT DE UTILIZARE
SCHEMA MONOFILARĂ
SF
E04


SCHEMA MONOFILARE
E05

PLAN DE DISPUNERE A ECHIPAMENTELOR - POST COMPACT ÎN ANVELOPĂ PREFABRICATĂ DE BETON, DOUĂ MODULE ALIPITE



LEGEND ECHIPAMENTELOR

NOTE

S.C. ECOINSTAL URBAN S.R.L.

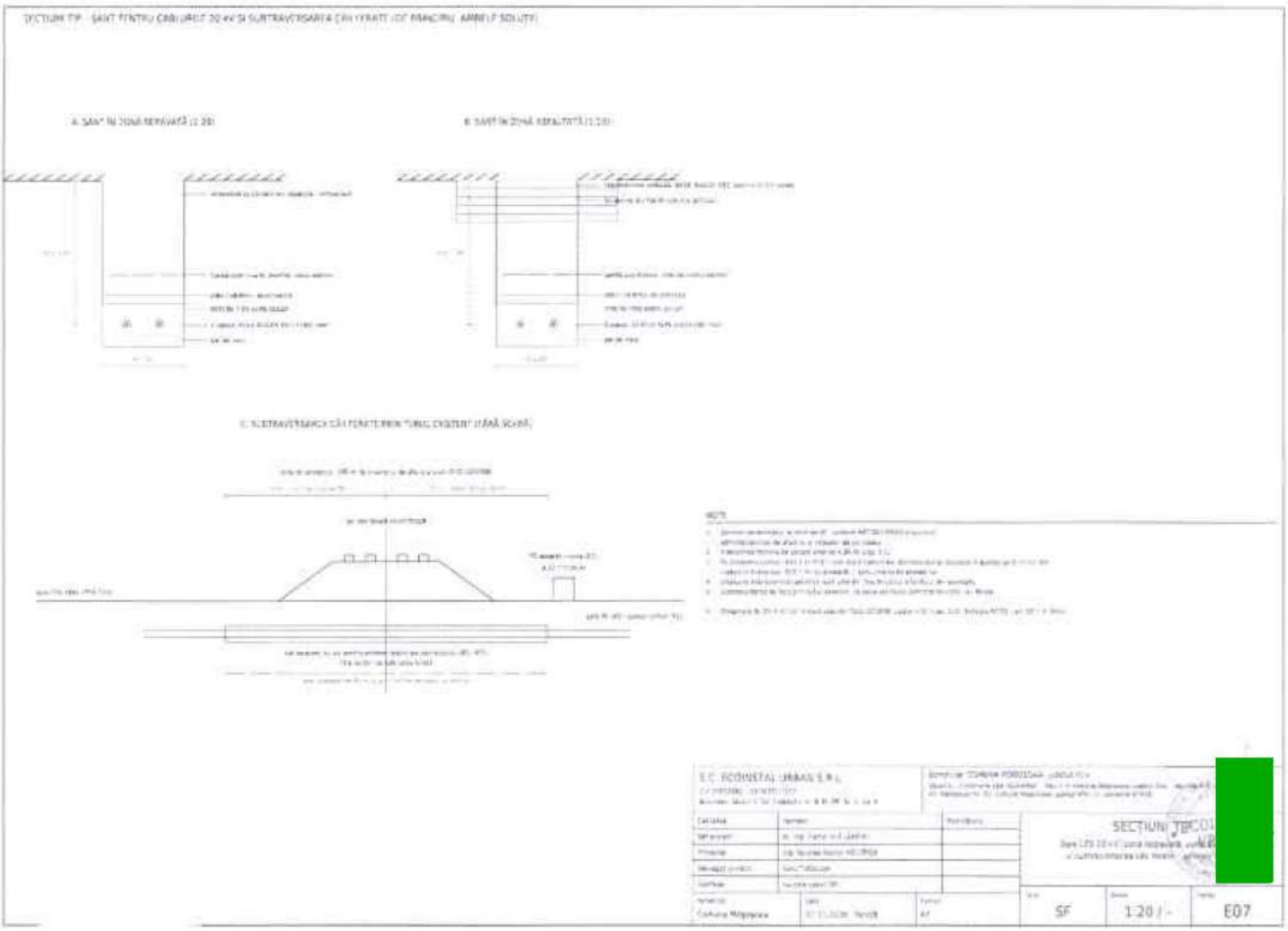
Beneficiar: CURBA VIDEOSAN, adresa [redacted]

Calitatea	Numele	Semnătura
Nevoiasul	[illegible]	
Proiectul	[illegible]	
Nevoiasul	[illegible]	
Verificat	[illegible]	

DISPUNEREA ECHIPAMENTELOR [redacted]

Cartuna Regională

Scara	Data	Formul
SF	1:25	E06



Avizat
Secretar General
Roxana Cristina Bute

Anexă la Proiectul de Hotărâre nr. 157/19.11.2026

DEVIZ GENERAL – SOLUȚIA 1: punct de conexiune comun, în anvelopa postului de transformare de 630 kVA, în incinta Parcului 1

Obiectivul: Construire parc fotovoltaic – Parc 1 în comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov – racordare la rețea

Beneficiar: Comuna Mogoșoaia, județul Ilfov; Elaborator: S.C. ECONSTAL URBAN S.R.L.

Prețuri: instalația de racordare – fișa de calcul a tarifului de racordare din 10.06.2026 (766.790,10 lei fără TVA); instalația de utilizare – estimare proiectant, la 1 euro = 5,3408 lei (BNR, 06.11.2026). Valori în lei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Instalația de racordare (tarif TR) – fără TVA	Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului – fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6	7 = 5 + 6	8
CAP. 1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Teren proprietatea comunei
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinsă în lucrările din cap. 4
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinse în lucrările din cap. 4
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
CAP. 2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Racordarea la rețea este obiectul investiției și se regăsește în Cap. 3.4 și 5, pe ansamblu
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
CAP. 3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1.1	Studii de teren	0,00	6.000,00	6.000,00	1.260,00	7.260,00	Ridicare topografică, receptie OCPI
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Studiul geotehnic și studiul hidrogeologic ale Parcului 1 există, fără cost
3.1	**Studii (total)**	**0,00**	**6.000,00**	**6.000,00**	**1.260,00**	**7.260,00**	
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	8.759,92	15.000,00	23.759,92	4.989,58	28.749,50	Racordare: asistența tehnică și avizarea suplimentului din fișa de calcul. Beneficiar: avizele sunt cele prin CU 129 și autorizarea traseului pe domeniul public și a subtraversării căii ferate
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul – construcție nouă
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinsă în 3.5.3
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.5.3	Studiu de fezabilitate și deviz general	0,00	100.000,00	100.000,00	21.000,00	121.000,00	Contract
3.5.4	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinse în 3.5.6
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinsă în 3.5.6
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	7.446,00	162.554,00	170.000,00	35.700,00	205.700,00	Contract de 170.000 lei, cuprinde proiectarea instalației de racordare (componenta de proiectare din fișa de calcul) și verificarea
3.5	**Proiectare (total)**	**7.446,00**	**262.554,00**	**270.000,00**	**56.700,00**	**326.700,00**	
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Prin aparatul propriu al beneficiarului
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
3.7	**Consultanță (total)**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Instalația de racordare (tarif TRD – fără TVA	Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului – fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5=3+4	6	7=5+6	8
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	836,00	836,00	175,56	1.011,56	1% din C+M cap. 4, partea beneficiarului; pentru instalația de racordare, asistența operatorului este la 3.2
3.8.2	Dirigenție de șantier	0,00	1.003,20	1.003,20	210,67	1.213,87	1,2% din C+M cap. 4, partea beneficiarului
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate	0,00	4.000,00	4.000,00	840,00	4.840,00	HG 300/2006
3.8	**Asistență tehnică (total)**	**0,00**	**5.839,20**	**5.839,20**	**1.226,23**	**7.065,43**	
	TOTAL CAPITOL 3	**16.205,92**	**289.393,20**	**305.599,12**	**64.175,82**	**369.774,94**	
CAP. 4	Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	460.972,42	65.100,00	526.072,42	110.475,21	636.547,62	Racordare: Ob. 1. Utilizare: funduri, prize, montaj și probe pentru celula MT al utilizatorului (b2)
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	3.240,00	18.500,00	21.740,00	4.565,40	26.305,40	Racordare: Ob. 1. Utilizare: montajul și probele echipamentelor de interfață
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj	212.890,20	642.134,80	854.975,00	179.544,75	1.034.519,75	Racordare: echipamentele operatorului din post (Ob. 1). Utilizare: posturile și echipamentele de interfață
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 4	**677.062,62**	**725.724,80**	**1.402.787,42**	**294.585,36**	**1.697.372,78**	
CAP. 5	Alte cheltuieli						
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	836,00	836,00	175,56	1.011,56	1% din C+M cap. 4, partea beneficiarului
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinse în 5.1.1
5.1	**Organizare de șantier (total)**	**0,00**	**836,00**	**836,00**	**175,56**	**1.011,56**	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5.070,70	422,18	5.492,88	1.064,85	6.557,73	Racordare: cotele și taxele din fișa de calcul (cu TVA, cu în fișă). Beneficiar: 0,5% din C+M, fără TVA
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0,00	84,44	84,44	0,00	84,44	0,1% din C+M, partea beneficiarului, fără TVA
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor – CSC	0,00	422,18	422,18	0,00	422,18	0,5% din C+M, partea beneficiarului, fără TVA
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	2.130,00	2.130,00	447,30	2.577,30	Componenta TU a tarifului de racordare; verificarea dosarului instalației de utilizare și punerea sub tensiune
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului (total)**	**5.070,70**	**3.058,80**	**8.129,50**	**1.512,15**	**9.641,64**	
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	68.450,86	99.411,80	167.862,66	35.251,16	203.113,82	Racordare: cheltuielile diverse și neprevăzute din fișa de calcul. Beneficiar: 10% din 1.3+1.4+2.1+2.2+2.3+2.5+3.1+3.8+4
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
	TOTAL CAPITOL 5	**73.521,56**	**103.306,60**	**176.828,16**	**36.938,87**	**213.767,02**	
CAP. 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nu este cazul
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cuprinse în cap. 4 (funduri, montaj și probe)
	TOTAL CAPITOL 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
CAP. 7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț						
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0,00	253.988,50	253.988,50	53.337,59	307.326,09	Numai partea beneficiarului: 20% din 1.2+1.3+1.4+2.1+2.2+2.3+2.5+3.1+3.8+4+5.1; nu se aplică la racordare
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	36.286,24	36.286,24	7.620,11	43.906,35	Numai partea beneficiarului: 3% din cap. 4; nu se aplică la racordare
	TOTAL CAPITOL 7	**0,00**	**290.274,74**	**290.274,74**	**60.957,70**	**351.232,44**	

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Instalația de racordare (tarif TR) – fără TVA	Instalația de utilizare și alte cheltuieli ale beneficiarului – fără TVA	Total fără TVA	TVA	Total cu TVA	Bază de calcul
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6	7 = 5 + 6	8
	TOTAL GENERAL	**766.790,10**	**1.408.699,34**	**2.175.489,44**	**456.657,73**	**2.632.147,17**	
	din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**464.212,42**	**84.436,00**	**548.648,42**	**115.216,17**	**663.864,59**	

Control: instalația de racordare (col. 3) - componente TR din fișa de calcul (trebuie 0) 0,00

Control: TOTAL GENERAL - suma capitolelor (trebuie 0) 0,00

Control: TVA instalația de racordare - TVA din fișa de calcul, 101.025,92 lei (trebuie 0) 0,00

Întocmit:

Șef de proiect,
dr. ing. Daniel
ALEXANDRU

[redacted]

Inițiator
Primar
Florin [redacted] Covaci

Avizat
Secretar General
Roxana Cristina Bute
[redacted]