STUDIU DE FEZABILITATE

"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"

23 SEPTEMBRIE 2026

PAGINĂ DE CAPĂT

Denumirea obiectivului de investiție:	**STUDIU DE FEZABILITATE** pentru obiectivul de investiție ***"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"***
Ordonator principal de credite/investitor:	Orașul Cisnădie Cisnădie, str. Revoluției, nr. 1, cod poștal 555300, jud. Sibiu, România Cod fiscal: 4406002, E-mail: primarie@cisnadie.ro Nr. telefon/fax: 0264 257 672/0269 561 012
Ordonator de credite (secundar/terţiar):	**Nu este cazul,** deoarece există doar un singur ordonator principal de credite/investitor
Beneficiarul investiţiei:	**Orașul Cisnădie, județul Sibiu**
Elaboratorul Studiului de Fezabiliate (S.F.)	**Ago Proiect Engineering S.R.L.** Adresă sediu social: Mun. Cluj-Napoca, Aleea Gurghiu, nr. 1/59, jud. Cluj Adresă corespondență (punct de lucru): Mun. Cluj-Napoca, str. Becas, nr. 7, jud. Cluj, cod poștal 400478, România. Cod unic de înregistrare: RO33808062 Nr. de ordine în registrul comerțului: J2014003267122 Atestat A.N.R.E.: 14042/2019 – de tip C1A Atestat A.N.R.E.: 14041/2019 – de tip Be Atestat A.N.R.E.: 16615/2020 – de tip A3 Adresa e-mail: fotovoltaice@agoproiect.com Nr. telefon: +4 0771 395 902
Nr./dată contract:	32247/21.09.2026
Nr./dată proiect:	FV183.1/21.09.2026
Data elaborării documentației:	23 Septembrie, 2026
Faza de proiectare:	Studiu de fezabilitate (S.F.)

Acest document este proprietatea echipei de proiectare menţionate pe foaia de semnături și nu poate fi folosit decât pentru lucrarea din titlu, respectiv este supus prevederilor legii dreptului de autor în aşa fel încât sunt exclusive toate drepturile privind traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustraţiilor sau a textului, reproducerea sau în orice altă formă de utilizare. Echipa de proiectare nu îşi asumă responsabilitatea sau răspunderea pentru consecinţele rezultate în urma utilizării acestui proiect în alt scop decât cel pentru care a fost contractat. Orice persoană care foloseşte, transmite și reproduce, total sau parţial proiectul în alt scop sau pentru altă fază de proiectare, decât cea stabilită și fără acordul scris al proprietarului, va trebui să despăgubească proprietarul pentru pierderile și daunele care rezultă din aceasta reproducere. Documentul este valabil numai cu semnăturile și ştampilele în original.

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

DIRECTOR DE PROIECT:	**Ing. Ostroveanu Andi**	
Autorizat A.N.R.E.:	202011706/2020 – Grad IIA, IIB	
Manager de proiect:	Conform COR 241919	.....
PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:	**Ing. Olasz Bence**	
Autorizat A.N.R.E.:	202413065/2024 – Grad IIIA, IIB	
Instalator pt. sisteme fotovoltaice solare:	Conform COR 741103	.....
PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:	**Ing. Brisc Răzvan**	
Autorizat A.N.R.E.:	202210234/2022 GR IIIA-IIIB	
Instalator pt. sisteme fotovoltaice solare:	Conform COR 741103	.....
PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:	**Ing. Căta Iulia**	
Autorizat A.N.R.E.:	202512004 /2025 – Grad IIA, IIB	
Instalator pt. sisteme fotovoltaice solare:	Conform COR 741103	.....
PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:	**Ing. Moldovan Andrei Florin**	
Autorizat A.N.R.E.:	202411229/2024 – Grad IIIA, IIIB	
Instalator pt. sisteme fotovoltaice solare:	Conform COR 741103	.....
PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:	**Ing. Ivan Cătălin**	
Autorizat A.N.R.E.:	202411006/2024 – Grad IIIA, IIIB	
Instalator pt. sisteme fotovoltaice solare:	Conform COR 741103	.....
PRESTATOR:	**Ago Proiect Engineering S.R.L**	
Atestat A.N.R.E.:	14042/2019 – de tip C1A 14041/2019 – de tip Be 16615/2020 – de tip A3	..... (semnatura si stampila)
Nr./dată contract:	32247/21.09.2026	
Nr./dată proiect:	FV183.1/21.09.2026	
Faza de proiectare:	Studiu de Fezabilitate (S.F.)	

Notă:
Valorile utilizate în cuprinsul prezentei documentaţii vizează stadiul infrastructurii existente sau elementele economice până în anul 2026 și sunt furnizate de către autoritatea contractantă în temeiul solicitării de elaborare a prezentului document. Concluziile care au la bază valorile menționate sunt influențate de corectitudinea informațiilor furnizate de autoritate. Totodată, conţinutul-cadru al auditului energetic este adaptat în funcţie de specificul şi complexitatea obiectivului de investiţii propus.

CUPRINS

A. PIESE SCRISE 7
1. Informații generale privind obiectivul de investiții 7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor 7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) 7
1.4. Beneficiarul investiției 7
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate 7
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții 8
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză 8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare 8
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor 9
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții. 11
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice 14
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții 18
3.1. Particularități ale amplasamentului: 18
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic: 20
3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții: 25
3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse. 31
3.2.3.1. Sistem de încălzire cu pompă de căldură aer-apă 35
3.3. Costurile estimative ale investiției. 38
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: 38
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției 39
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e) 39

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință. 39

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția 40

4.3. Situația utilităților și analiza de consum: 40

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții: 40

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții. 44

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară. 44

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate 46

4.8 Analiza de senzitivitate 48

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 48

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) 53

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor 53

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) 54

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind: 54

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: 56

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 61

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. 62

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme 63

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 63

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 63

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică 63

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților 63
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară 63
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice 63
7. Implementarea investiției 63
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției 63
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare. 64
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare 64
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale 64
8. Concluzii și recomandări 66
B. PIESE DESENATE 68
1. Plan de amplasare şi încadrare în zonă 68
2. Planuri de alimentare – instalaţii electrice 68
C. ANEXE 68

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Orașul Cisnădie
Cisnădie, str. Revoluției, nr. 1, cod poștal 555300, jud. Sibiu, România
Cod fiscal: 4406002,
E-mail: primarie@cisnadie.ro
Nr. telefon/fax: 0264 257 672/0269 561 012

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

Orașul Cisnădie
Cisnădie, str. Revoluțiri, nr. 1, cod poștal 555300, jud. Sibiu, România
Cod fiscal: 4406002,
E-mail: primarie@cisnadie.ro
Nr. telefon/fax: 0264 257 672/0269 561 012

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Ago Proiect Engineering S.R.L.
Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Becaș, Nr. 7, Cod poștal 400478, Jud. Cluj.
Nr. de ordine în registrul comerțului: J2014003267122
Cod unic de înregistrare: RO33080862
Atestat A.N.R.E.: 14042/2019 – de tip C1A
Atestat A.N.R.E.: 14041/2019 – de tip Be
Atestat A.N.R.E.: 16615/2020 – de tip A3
Adresa e-mail: fotovoltaice@agoproiect.com
Nr. telefon: +4 0771 395 902

Nr./dată contract: 32247/21.09.2026
Nr./dată proiect: FV183.1/21.09.2026
Data elaborării documentației: *23 Septembrie, 2026*
Faza de proiectare: *Studiu de Fezabilitate (S.F.)*

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Nu este cazul deoarece nu s-a realizat un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Uniunea Europeană susține activ tranziția către o societate cu emisii scăzute de dioxid de carbon și își revizuiește regulile pentru a facilita investițiile publice și private necesare în direcția energiei curate. În continuarea pachetului Energie și Climă 2020, Comisia Europeană a actualizat cadrul regulamentar în 2018 și 2019, având ca scop să faciliteze această tranziție. Noul pachet stabilește obiective pentru 2030, iar fiecare Stat Membru este obligat să coopereze pentru a atinge aceste obiective prin intermediul noilor Planuri Naționale de Energie și Climă, care devin principalele instrumente de guvernanță în crearea unei Uniuni Energetice Europene.

Prin Planurile Naționale de Investiții în Energie și Schimbări Climatice (PNIESC), se estimează că, față de capacitatea totală instalată în 2019 pentru producția de energie electrică de 2.961,00 MW, până în 2050 capacitățile eoliene vor crește la 5.280,00 MW și cele fotovoltaice la 4.000,00 MW. Având în vedere aceste estimări, rezultă că în 2050 energia medie anuală furnizată din surse eoliene va fi de aproximativ 10,23 TWh, iar cea din surse fotovoltaice va fi de aproximativ 4,80 TWh/an.

Utilizarea surselor de energie regenerabilă joacă un rol crucial în reducerea impactului asupra mediului în domeniul energetic. Directiva nr. 28/2009 (privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile) subliniază necesitatea sprijinului public pentru a atinge obiectivele comunitare în extinderea utilizării energiei produse din surse regenerabile, în special în domeniul biomasei/biogazului și geotermalului.

Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiţii ***"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"*** a fost elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conţinutului – cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective şi lucrări de intervenţii si a Ordinului privind aprobarea Ghidului de finantare a Fondului pentru modernizare, **Programului-Cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocare a energiei**.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Strategia Energetică Națională a Romaniei are ca tinta de a creste cota de energie regenarabila la un procent de 34% pana la finalul anaului 2030. Astfel componenta electrica a energiei din SRE este sprijinita de mecanismele specifice dezvoltate de Legea 220/2008 cu completarile ulterioare.

Conform estimărilor efectuate în cadrul Planului Național de Acțiune, se prevedea instalarea unei capacități minime de 1000 MW pentru sistemele fotovoltaice până în anul 2020. Cu toate acestea, această țintă nu a fost atinsă.

În perioada 2021-2028, planul național vizează închiderea unui număr semnificativ de centrale care generează energie prin arderea combustibililor fosili, cu scopul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră. O alternativă pentru atingerea acestui obiectiv constă în implementarea sistemelor de producere a energiei din surse regenerabile, cum ar fi centralele fotovoltaice, cele eoliene și cele care utilizează biomasa.

Conform raportului „Snapshot of Global PV Markets 2026”, elaborat de IEA Photovoltaic Power Systems Programme (IEA PVPS), capacitatea fotovoltaică instalată cumulativ la nivel mondial a ajuns, la sfârșitul anului 2025, la aproximativ 2.974 GW (2,97 TW), comparativ cu aproximativ 2,276 TW la sfârșitul anului 2024 (figura 1). În cursul anului 2025 au fost instalate la nivel mondial aproximativ 698 GW de noi capacități fotovoltaice, ceea ce confirmă continuarea ritmului accelerat de dezvoltare a sectorului fotovoltaic la nivel global.

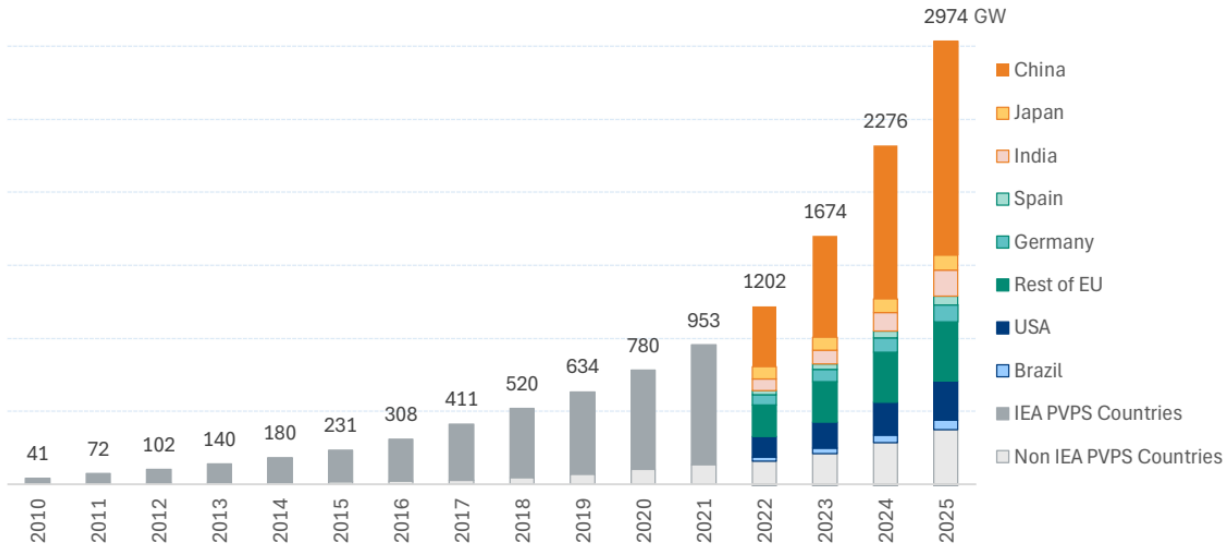


Figura 1. Evolutia capacitatii totale instalate din surse fotovoltaice

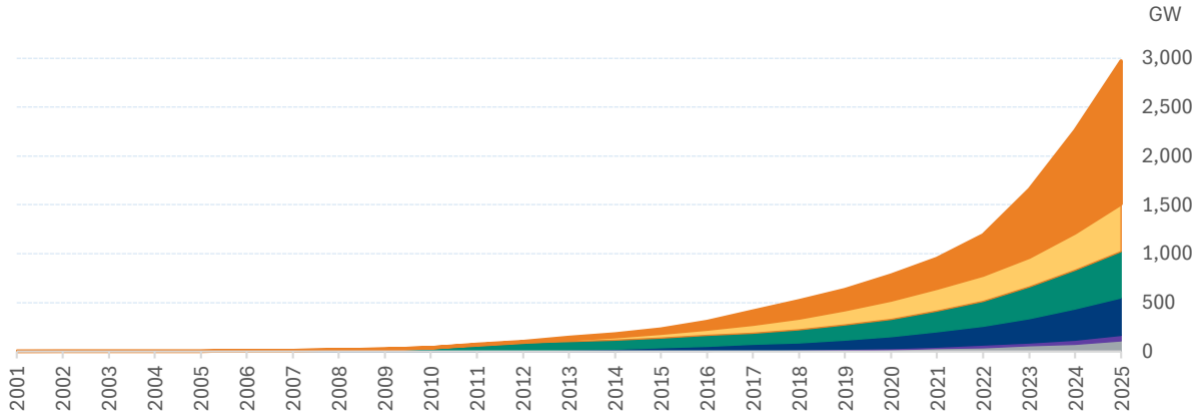


Figura 2. Evoluția globală a instalărilor fotovoltaice în perioada 2001-2025, pe regiuni.

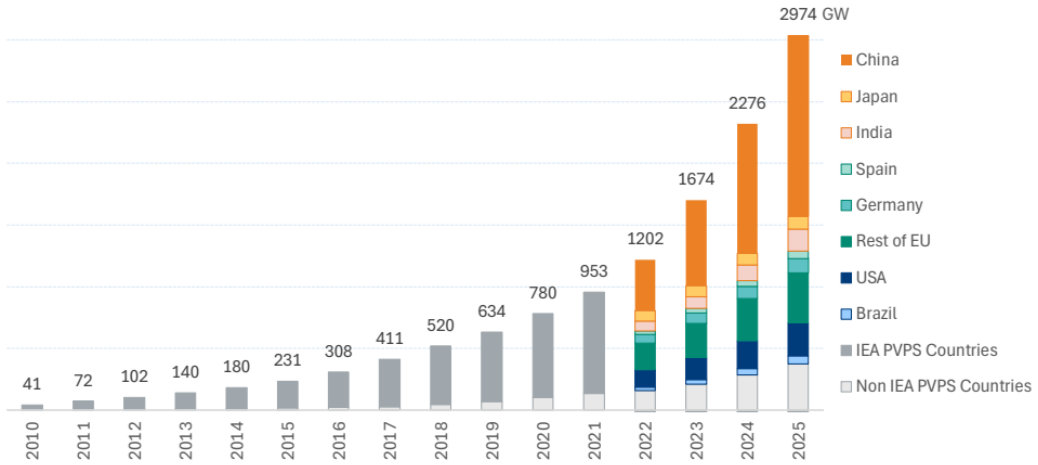


Figura 3. Evoluția capacității fotovoltaice cumulat instalată în Europa în perioada 2010-2025

Considerată în ansamblu, Uniunea Europeană s-a menținut în anul 2025 printre principalele piețe fotovoltaice la nivel mondial, situându-se pe locul al doilea după China în ceea ce privește noile capacități instalate. În cursul anului 2025, în Uniunea Europeană au fost instalate aproximativ 65 GW de noi capacități fotovoltaice, capacitatea fotovoltaică instalată cumulativ ajungând la aproximativ 406 GW la sfârșitul anului.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.

România dispune de un potențial semnificativ pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile, energia solară fotovoltaică înregistrând o dezvoltare accelerată în ultimii ani. Această evoluție este susținută atât de dezvoltarea centralelor fotovoltaice de producție, cât și de creșterea semnificativă a capacităților instalate la prosumatori. Conform datelor publicate de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE), la data de 31 decembrie 2025, numai capacitatea electrică instalată aferentă prosumatorilor din România a ajuns la aproximativ 3.453,78 MW, corespunzătoare unui număr de 295.476 prosumatori.

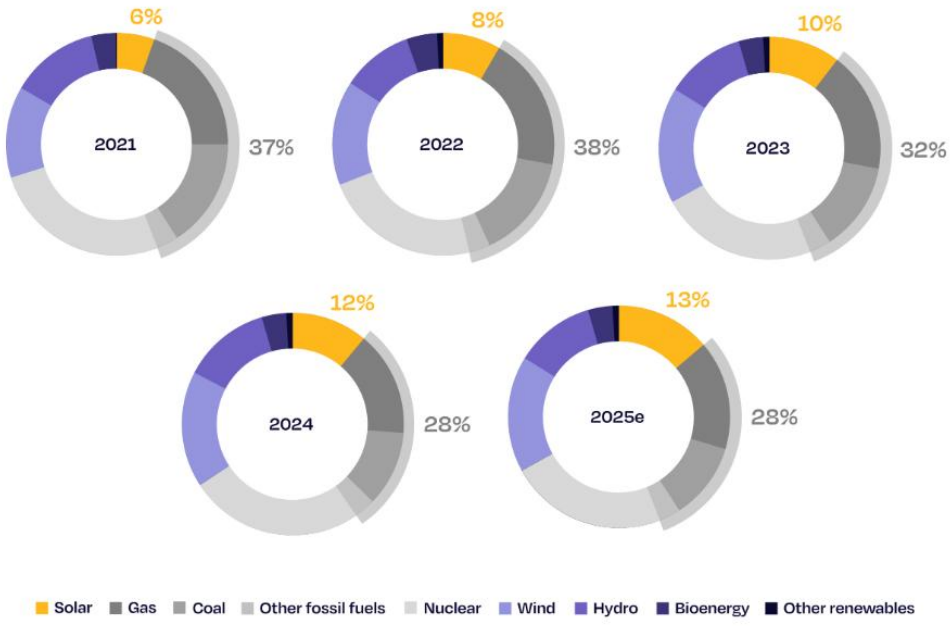


Figura 4. Evoluția consumului de enrgie solară în Europa în perioada 2021-2025

Situația proiectelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile în România evidențiază dezvoltarea semnificativă a noilor capacități de producere și amploarea proiectelor aflate în diferite etape ale procesului de racordare la rețelele electrice.

Conform datelor publicate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE), la data de 1 decembrie 2025 erau înregistrate 1.419 proiecte de producere a energiei electrice din surse regenerabile, cu puteri aprobate pentru evacuare mai mari sau egale cu 1 MW și cu avize tehnice de racordare (ATR) în termen de valabilitate, însumând o putere maximă aprobată pentru evacuare de 77.366 MW. Dintre acestea, 900 de proiecte, cu o putere totală de 45.971 MW, aveau contracte de racordare încheiate, iar 593 de proiecte, însumând 25.599 MW, dispuneau atât de contracte de racordare, cât și de autorizații de construire. Pentru 173 dintre aceste proiecte,

reprezentând o putere totală de 7.381 MW, fuseseră emise inclusiv autorizații de înființare de către ANRE.

În paralel, producția distribuită de energie electrică din surse regenerabile a continuat să se dezvolte într-un ritm accelerat. La data de 31 decembrie 2025, în România erau înregistrați 295.476 de prosumatori, puterea electrică instalată cumulată aferentă acestora ajungând la 3.453,78 MW.

Indicator	Nr. proiecte	Putere [MW]
Proiecte RES ≥1 MW cu ATR în termen de valabilitate	**1.419**	**77.366**
din care: cu contracte de racordare încheiate	**900**	**45.971**
din care: cu contract de racordare și autorizație de construire	**593**	**25.599**
din care: cu CR + AC + autorizație de înființare ANRE	**173**	**7.381**

Tabel 1. Situația proiectelor în România – situație la 1 decembrie 2025

Dezvoltarea accelerată a sectorului fotovoltaic la nivel mondial este evidențiată atât prin creșterea capacității totale instalate, cât și prin evoluția distribuției acesteia între principalele regiuni ale lumii. La sfârșitul anului 2025, capacitatea fotovoltaică instalată cumulativ la nivel mondial a ajuns la aproximativ 2.974 GW, distribuția regională evidențiind în continuare o concentrare semnificativă a capacităților instalate în Asia, concomitent cu dezvoltarea susținută a piețelor din Europa, America și celelalte regiuni. Evoluția distribuției regionale a pieței fotovoltaice și a capacității fotovoltaice instalate cumulate este prezentată în figura 5.

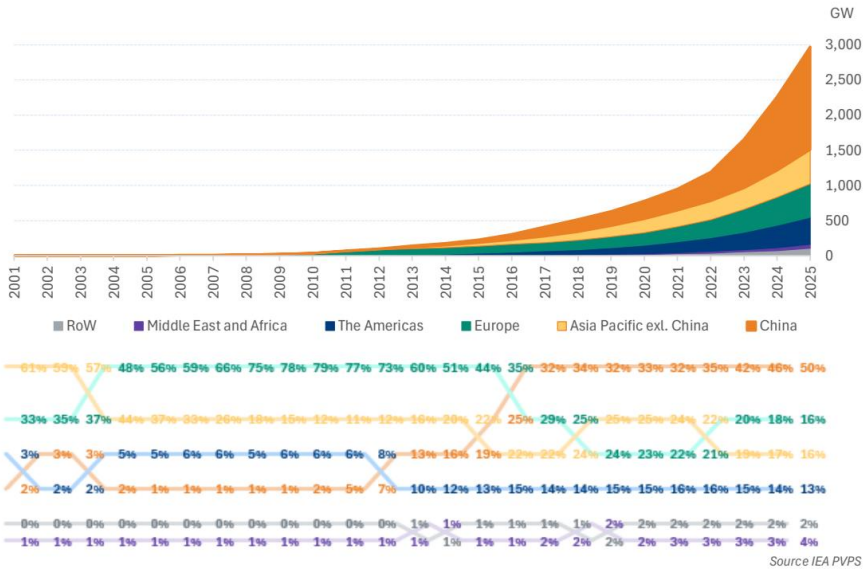


Figura 5. Evoluția cotei de piață regionale și a capacității cumulate

Tendința de creștere începând cu 2019 este evidentă și se va manifesta în toate țările, dar mai ales în țări precum România.

Acest avânt în sectorul regenerabilelor este susținut direct de Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC), documentul strategic care trasează direcția României pentru perioada 2021-2030. Recent, în contextul pachetului european „Fit for 55", România și-a revizuit țintele pentru a accelera drumul către neutralitatea climatică, asumându-și obiective mult mai ambițioase. Configurația actualizată a obiectivelor naționale, menită să asigure conformitatea cu noile rigori europene, vizează următoarele paliere fundamentale:

1. **Decarbonizarea și gestionarea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES):** România își asumă o traiectorie ambițioasă de reducere a amprentei de carbon, vizând o scădere a emisiilor totale cu peste 78% până în anul 2030, raportat la nivelul de referință din 1990. Această strategie include o țintă specifică de diminuare cu 12,7% a emisiilor pentru sectoarele non-ETS (transporturi, clădiri, agricultură și deșeuri) față de nivelul înregistrat în 2005, consolidând astfel eforturile naționale de aliniere la neutralitatea climatică europeană.
2. **Extinderea ponderii energiilor din surse regenerabile (SRE):** Ca pilon central al tranziției energetice, planul vizează atingerea unei cote de cel puțin 36,2% a energiei regenerabile în consumul final brut de energie până la finalul deceniului. Realizarea acestui indicator depinde de accelerarea instalării de noi capacități eoliene (atât onshore, cât și offshore) și fotovoltaice, alături de modernizarea activelor hidroenergetice existente, pentru a valorifica eficient mixul energetic diversificat de care dispune țara.
3. **Optimizarea eficienței energetice:** Strategia națională pune un accent deosebit pe limitarea consumului de energie primară și finală prin măsuri structurale de reducere a intensității energetice. Obiectivele principale includ implementarea unor programe vaste de reabilitare termică a fondului construit, atât public cât și privat, precum și modernizarea proceselor industriale, urmărind o scădere susținută a consumului final prin creșterea randamentului și diminuarea pierderilor în rețele.
4. **Securitatea energetică și gradul de interconectivitate:** Consolidarea rolului de hub energetic regional este condiționată de diversificarea surselor de aprovizionare, inclusiv prin exploatarea resurselor de gaze naturale din Marea Neagră ca și combustibil de tranziție, și de reducerea dependenței de importuri. În paralel, România vizează atingerea unui prag de interconectare electrică de minimum 15% până în 2030, obiectiv esențial pentru asigurarea stabilității sistemului și facilitarea schimburilor transfrontaliere într-o piață europeană integrată.

Energia provenită de la soare, o sursă regenerabilă, reprezintă una dintre opțiunile energetice nepoluante, utilizată fie pentru înlocuirea definitivă a surselor convenționale de energie precum cărbunele, petrolul și gazele naturale, fie ca alternativă la acestea, în special în timpul verii. Această a doua variantă este întâlnită des în majoritatea țărilor din Uniunea Europeană.

Utilizarea energiei solare are numeroase avantaje:

1. **Sursă Inepuizabilă de Energie:** Energia solară este o sursă inepuizabilă, deoarece Soarele nu va dispărea într-o viitorul apropiat. Aceasta înseamnă că, spre deosebire de sursele limitate de combustibili fosili, energia solară poate fi folosită în mod constant fără a se epuiza.
2. **Zero Emisii de Carbon:** Producția de energie din surse fotovoltaice este ecologică și curată, neavând emisii de gaze cu efect de seră sau alte poluante atmosferice. Aceasta ajută la reducerea impactului negativ asupra mediului și la combaterea schimbărilor climatice.
3. **Economii Financiare pe Termen Lung:** Deși costurile inițiale pentru instalarea sistemelor fotovoltaice pot fi semnificative, aceste investiții se pot traduce în economii semnificative pe termen lung. Odată ce sistemul este instalat și funcționează, energia solară este practic gratuită, ceea ce reduce factura lunară la energie electrică.
4. **Independența Energetică:** Sistemele fotovoltaice permit indivizilor, întreprinderilor și comunităților să devină mai independente din punct de vedere energetic. Prin generarea proprie de energie electrică, aceștia nu mai depind exclusiv de rețelele de energie tradiționale, oferindu-le o mai mare control asupra propriului lor consum de energie.
5. **Creează Locuri de Muncă și Susține Economia:** Industria energiei solare creează locuri de muncă în domenii precum inginerie, instalare, cercetare și dezvoltare, contribuind la creșterea economică și la stimularea inovației tehnologice.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general urmărit este:

Producţia energiei electrice din surse regenerabile de energie solară pentru autoconsum prin instalarea de noi capacități de producere a energiei din surse solare cu capacități de stocare integrate, contribuind la atingerea obiectivelor asumate de România în cadrul PNIESC actualizat.

Investițiile finanțate în cadrul acestui program vor avea un impact pozitiv în ceea ce privește:

a) Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul energetic prin diminuarea progresivă a consumului anual de combustibili fosili (cărbune și gaze naturale);

b) Reducerea cheltuielilor publice cu energia electrică, contribuind direct la eficientizarea bugetelor locale/bugetelor entităților publice;

c) Creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale;

d) O economie eficientă din perspectiva utilizării resurselor, durabilă și competitivă, care promovează tranziția către un model de dezvoltare sustenabil, bazat, între altele, pe un nivel

ridicat de protecție a mediului și pe îmbunătățirea continuă a calității acestuia;

e) Atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producţia de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (reformare), în corelare cu țintele stabilite la nivel național prin PNIESC actualizat;

f) Implementarea programelor cheie stabilite în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 60/2022 *privind stabilirea cadrului instituțional și financiar de implementare și gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative*;

g) Atingerea țintelor privind ponderea globală de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie conform Strategiei Energetice a României 2025-2035, cu perspectiva anului 2050, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1491/2024 și Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030, actualizat, aflat în proces de avizare;

h) Creşterea producţiei de energie electrică din surse regenerabile, în vederea contribuirii la atingerea țintelor pentru energie și climă la nivelul Uniunii Europene, în conformitate cu cadrul legal aplicabil, inclusiv Pactul Ecologic European, precum și în acord cu angajamentele internaționale asumate, în special în cadrul Acordului de la Paris și pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă ale Organizației Națiunilor Unite;

i) Creşterea ponderii suerselor de energie regenerabilă în consumul de energie primară, ca urmare a realizării investiţiilor destinate extinderii capacităților instalate de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară;

j) Atingerea obiectivului privind neutralitatea climatică, prevăzut în Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021 de stabilire a cadrului pentru atingerea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 ("Legea europeană a climei"), referitor la asigurarea, până cel târziu în 2050, a unui echilibru la nivelul Uniunii între emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră care sunt reglementate în dreptul Uniunii, astfel încât să se ajungă la zero emisii nete până la acea dată;

k) Decongestionarea Sistemului Electroenergetic Național (SEN) prin integrarea de noi capacități de producție a energiei electrice, care conduce la creșterea gradului de independență energetică a instituțiilor publice;

l) Punerea în aplicare a inițiativei Accelerarea (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă, care are ca obiectiv dezvoltarea și utilizarea surselor regenerabile de energie EUR-Lex - 52020DC0575 - EN - EUR-Lex (europa.eu);

m) Creșterea adecvanței Sistemului Electroenergetic Național prin utilizarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie - solar.

Obiectivul acestei investiții este de a crea capacități noi de producere pentru autoconsum a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară, în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon și atingerii obiectivelor asumate prin proiect. Atingerea obiectivelor se realizează prin instalarea/ montarea sistemelor fotovoltaice cu o putere instalată totală în valoare de minim 412 kW astfel:

- Pe terenul cu CF111299 aparținând orașului Cisnădie, se propune realizarea unui sistem de producere a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice cu o putere instalată de min. 396,24 kW
- Pe clădirea situată în Orașul Cinădie, str. Piața Nouă, clădirea cu CF113752, se propune realizarea unui sistem de producere a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice cu o putere instalată de min. 16,64 kW

Proiectul include un sistem de management dinamic al puterii capabil să monitorizeze în timp real fluxurile din punctul de delimitare si să plafoneze instantaneu și automat injecția de energie în rețeaua națională la pragul maxim autorizat în momentele în care producția sistemului fotovoltaic depășește suma dintre autoconsumul instantaneu al locației și capacitatea de absorbție a sistemului de stocare.

Obiectivul proiectului constă în creșterea capacităților de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu o putere instalată de minim 412 kW pentru acoperirea integrală a consumului parcului de aventură, cât și instalarea unui sistem de stocare pentru înmagazinarea energiei produse de sistemul fotovoltaic cu o capacitate de stocare de min. 1462 kWh, respectiv 1398 kWh amplasat pe terenul cu CF 111299 și 64 kWh la Gradinita nr. 7 CF nr. 113752. De asemenea se va instala o pompă de căldură clasa 32kW.

Proiectul contribuie la reducerea consumurilor de energie la nivelul orașului Cisnădie, astfel investiția propusă spre implementare este în concordanță cu obiectivul general, precum și cu obiectivele specifice ale axei prioritare și ale domeniului major de intervenție întrucât contribuie la creșterea durabilă prin promovarea unei economii bazate pe consum redus de carbon, prin măsuri de eficiență energetică și promovare a energiei verzi.

Obiectivul secundar îl reprezintă contribuția la atingerea obiectivelor asumate de România privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, dezvoltarea capacității de producere de energie electrică din surse regenerabile și creșterea eficienței energetice.

Analizând consumul energetic estimat pentru toate perioadele anului se remarcă un potențial semnificativ de reducere al acestuia prin utilizarea unui sistem de panouri fotovoltaice care să asigure o parte din energia electrică necesară pentru funcționarea consumatorilor utilizând surse de energie regenerabile.

Pentru locația din orașul Cisnădie, vom avea urmatoarea putere minim instalată:

- Sistem fotovoltaic - CF111299 - 396,24 kW

- Sistem fotovoltaic – Grădinița nr. 7, adresa Orașul Cinădie, str. Piața Nouă, CF113752, se propune realizarea unui sistem de producere a energiei electrice din surse regenerabile – X2- 16,64 kW

Așadar puterea instalata totala este minim:

X=X1+X2;

X=412,88W.

Prin realizarea acestui proiect de investiții, se va promova eficiența energetică și utilizarea energiei din surse regenerabile pentru a acoperi autoconsumului de energie electrica la nivelul orașului Cisnădie.

Nr. Crt.	Obiectiv	Putere instalata sistem fotovoltaic	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră.	Productia medie anuala
		kW	tone CO2	kWh
1	Terenul cu CF nr. 111299	396,24	276,22	469,363.38
2	Grădinița nr. 7 CF nr. 113752	16,64	11,39	19,267.34
Total:		412,88	287,56	488.630,72

Tabel 2. Centralizator total privind indicatorul de performanță a programului

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Orașul Cisnădie, situat în județul Sibiu, în partea centrală a României, este amplasat în sudul Depresiunii Sibiului, la contactul dintre zona depresionară și sectorul piemontan de la poalele Munților Cindrel, în cadrul geografic al Podișului Transilvaniei. Localitatea se află la o distanță de aproximativ 10–12 km sud de municipiul Sibiu, cu care întreține relații funcționale directe de natură economică, socială, administrativă și edilitară, fiind integrată în zona de dezvoltare periurbană a acestuia. Poziția geografică a orașului, în proximitatea municipiului Sibiu și în vecinătatea cadrului natural submontan, conferă amplasamentului condiții favorabile pentru dezvoltarea funcțiunilor rezidențiale, economice, comerciale și de servicii.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

În cadrul proiectului, se identifică următoarele relații cu zone învecinate aferente Obiectivului:
- E – comuna Șelimbăr;
- N – municipiul Sibiu;
- S – comuna Sadu;
- V – comuna Rășinari.

c) surse de poluare existente în zonă:

Nu există surse de poluare existente în zonă în amplasamentul sistemelor fotovoltaice.

d) date climatice și particularități de relief:

Orașul Cisnădie are un climat temperat-continental, caracterizat prin veri moderate și ierni reci. Temperatura medie anuală este de aproximativ 8–9°C, iar cantitatea medie anuală de precipitații este de aproximativ 650–700 mm. Luna cea mai caldă este, în general, iulie, cu temperaturi medii de aproximativ 19°C, iar cea mai rece este ianuarie, cu valori medii în jurul valorii de -2 până la -4°C. Precipitațiile sunt mai abundente în perioada caldă a anului, cu un maxim în lunile mai–iunie.

e) existenta unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în masura în care pot fi identificate:

În zona vizată pentru instalarea sistemelor fotovoltaice odată cu realizarea lucrărilor preconizate, va efectua și eventuale lucrări de relocare/protejare a rețelelor edilitare amplasate in zona, dacă va fi cazul.

f) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică:

Conform prevederilor Codului P100-1/2013 privind zonarea teritoriului perimetrul cercetat se înscrie din punct de vedere al valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului cu valori ag=0.12ag şi Tc=0.7sec. Zona seismică a obiectivului este “E”, conform P100-1/2013.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Nu este cazul.

(iii) date geologice generale:

Din punct de vedere geomorfologic, orașul Cisnădie este situat în partea sudică a Depresiunii Sibiului, la contactul acesteia cu zona piemontană și submontană a Munților Cindrel, în cadrul geomorfologic al Podișului Transilvaniei. Relieful prezintă un caracter de tranziție între formele depresionare și cele montane, fiind reprezentat prin suprafețe de luncă și terasă, interfluvii domoale, dealuri piemontane și versanți cu înclinări variabile. Această configurație este rezultatul evoluției geomorfologice îndelungate, sub acțiunea proceselor de eroziune, transport și acumulare, care au contribuit la formarea unui relief diversificat, cu diferențe locale de nivel și orientări variate ale suprafețelor de teren.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

Datele geotehnice se vor obține din studiul geotehnic realizat la faza de Proiect Tehnic de Execuție **dacă este cazul**.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

În conformitate cu prevederile din **NP 074-2014** Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii amplasamentul cercetat se încadrează în **categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.**

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic:

Nu este cazul.

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

Sistemele fotovoltaice (PV), cunoscute și sub numele de panouri solare, sunt dispozitive care convertesc energia luminoasă din soare în energie electrică utilizabilă. Acestea pot fi utilizate într-o varietate de aplicații, de la generarea de electricitate la scară mică pentru locuințe individuale până la instalații mari pe clădiri comerciale sau parcuri solare.

1. **Componente Tehnice:**

❖ **Panouri Solare Fotovoltaice:**

Panourile solare fotovoltaice sunt componente esențiale ale unui sistem de energie solară. Acestea sunt fabricate din celule fotovoltaice, care sunt responsabile pentru transformarea luminii solare în energie electrică.

Există diverse tipuri de celule fotovoltaice utilizate în funcție de tehnologia folosită, cum ar fi:

a. Celule din siliciu monocristalin: Acestea sunt realizate dintr-un singur cristal de siliciu și oferă eficiență bună, dar sunt mai costisitoare în producție.
b. Celule din siliciu policristalin: Acestea sunt fabricate din cristale de siliciu mai mici și sunt mai accesibile ca preț, dar au o eficiență ușor mai mică decât cele monocristaline.
c. Celule cu strat subțire: Acestea folosesc straturi subțiri de materiale semiconductoare și sunt mai ușoare și mai flexibile decât celelalte tipuri. Cu toate acestea, au o eficiență mai mică.

❖ **Invertor Solar:**

Invertorul solar este un dispozitiv esențial care transformă curentul continuu (CC) generat de panourile solare în curent alternativ (CA) folosit în case sau introdus în rețelele electrice.

Invertorul este crucial pentru a asigura compatibilitatea sistemului solar cu echipamentele electrice convenționale și pentru a permite utilizarea energiei solare pentru alimentarea dispozitivelor și a rețelei.

❖ **Sistem de Stocare a Energiei:**

Sistemul de stocare a energiei include baterii care permit acumularea energiei electrice produse de panourile fotovoltaice pentru a fi utilizată ulterior, în special în perioadele fără soare.

Aceste sisteme asigură independența energetică și permit utilizarea energiei solare chiar și în afara orelor de producție.

❖ **Sistem de încălzire cu pompă de căldură aer-apă:**

Sistemul de încălzire cu pompă de căldură aer-apă utilizează energia termică disponibilă în aerul exterior și o transferă către agentul termic al instalației de încălzire a clădirii, prin intermediul unui circuit frigorific cu compresor.

Sistemul contribuie la reducerea consumului de combustibili convenționali și la creșterea eficienței energetice a clădirii, pompa de căldură fiind integrată în instalația centralizată de încălzire și utilizată prioritar pentru acoperirea unei părți semnificative din necesarul anual de energie termică.

❖ **Sistem de Montare și Fixare:**

Acest sistem cuprinde structurile și dispozitivele de prindere care sunt utilizate pentru a susține și fixa panourile solare în diverse locații, cum ar fi acoperișurile clădirilor sau structurile terestre. Componentele de montare trebuie să fie robuste, rezistente la intemperii și să asigure poziționarea corespunzătoare a panourilor pentru a maximiza captarea luminii solare.

❖ **Sistem de Cablare și Componente de Siguranță:**

Acest sistem este responsabil pentru conectarea panourilor solare, a invertorului și a altor componente ale sistemului, asigurând transferul sigur al energiei electrice. Include conexiuni electrice, siguranțe și componente de distribuție care asigură că sistemul funcționează corect și în siguranță.

❖ **Monitorizare și Control:**

Sistemele de monitorizare sunt folosite pentru a urmări performanța panourilor solare și a invertorului în timp real. Aceste sisteme permit proprietarilor să monitorizeze producția de energie și să optimizeze funcționarea sistemului, identificând eventualele probleme sau pierderi de eficiență.

În ansamblu, aceste componente tehnice lucrează împreună pentru a captura, converti și livra energie solară în mod eficient și sigur, făcând din sistemul solar o sursă durabilă și ecologică de electricitate.

2. Construcție:

Sistemele fotovoltaice sunt extrem de versatile în ceea ce privește metodele de montare și pot fi adaptate pentru a se potrivi cu diverse tipuri de medii și cerințe specifice. Iată o descriere mai detaliată a modurilor de montare a panourilor solare:

- Montarea pe Clădiri:
  - Panourile solare pot fi montate direct pe acoperișurile clădirilor, fie prin intermediul unor structuri de susținere fixe, fie printr-un sistem de montare integrat în acoperiș.
  - Sistemele integrate în acoperiș pot oferi o estetică mai fluidă și pot reduce necesitatea de structuri de susținere externe.

- Montarea pe Teren sau Sol:
  - Sistemele solare pot fi montate direct pe sol sau pe teren, utilizând structuri de susținere precum stâlpi sau rampe.
  - Această abordare este adesea folosită în parcurile solare, unde panourile sunt aliniate pe rânduri pe terenul deschis, optimizând expunerea la soare.

- Montarea pe Pergole Solare:
  - Pergolele solare sunt structuri special concepute care integrează panourile solare în acoperișul lor.
  - Acestea pot fi utilizate în locuri precum parcări, oferind zone de umbră pentru vehicule în timp ce generează energie.

- Structuri de Suport Personalizate:
  - În aplicații comerciale sau industriale, unde se dorește instalarea unui număr mare de panouri solare, pot fi necesare structuri de suport personalizate.
  - Aceste structuri sunt proiectate pentru a susține eficient panourile solare și pentru a asigura stabilitatea în fața condițiilor meteorologice variate.

- Sisteme Montate pe Fațade:
  - Unele proiecte utilizează panouri solare montate pe fațadele clădirilor pentru a valorifica și aceste suprafețe verticale în generarea de energie solară.
  - Aceste sisteme pot avea design-uri specifice pentru a se integra în mod armonios cu arhitectura clădirilor.

- Sisteme Montate pe Apă:
  - În unele cazuri, panourile solare pot fi montate pe lacuri sau alte corpuri de apă, beneficiind de suprafețe de apă deschise pentru maximizarea captării luminii solare.

Montarea personalizată a panourilor solare este esențială pentru a optimiza producția de energie în funcție de locație, condiții locale și cerințe specifice ale proiectului. Cu soluții adaptate, se maximizează eficiența și durabilitatea întregului sistem fotovoltaic.

3. Funcționalitate:

Un sistem solar fotovoltaic operează în mod eficient prin intermediul următorilor pași esențiali în funcționarea sa. Panourile solare, echipate cu celule fotovoltaice, reprezintă prima fază a procesului, absorbând lumina solară și generând curent electric prin efectul fotovoltaic. Acest curent continuu (CC) rezultat este apoi direcționat către invertor.

Invertorul solar are un rol cheie în transformarea curentului continuu în curent alternativ (CA), un format mai adecvat pentru alimentarea dispozitivelor și a rețelelor electrice din gospodărie. Astfel, energia electrică produsă devine imediat utilizabilă pentru diferitele nevoi de consum.

În cazul sistemelor conectate la rețea, surplusul de energie generat în timpul zilei poate fi direcționat în rețeaua electrică, contribuind astfel la alimentarea generală a comunității. Această interconectare poate fi monitorizată printr-un contor bidirecțional, oferind proprietarului posibilitatea de a primi credit pentru energia furnizată și de a o utiliza ulterior.

Pe de altă parte, în sistemele off-grid, care nu sunt conectate la rețeaua electrică principală, energia produsă în exces poate fi stocată în acumulatoare (baterii). Aceasta asigură furnizarea constantă de energie chiar și în perioadele în care panourile solare nu sunt expuse luminii solare, cum ar fi pe timpul nopții sau în zilele noroase.

Astfel, funcționalitatea sistemului solar fotovoltaic integrează captarea eficientă a luminii solare, conversia acesteia în energie electrică prin intermediul invertorului, utilizarea imediată în gospodărie sau furnizarea în rețea, precum și capacitatea de stocare în acumulatoare pentru asigurarea autonomiei în sistemele off-grid. Această tehnologie complexă contribuie semnificativ la producția și utilizarea durabilă a energiei electrice, reducând dependența de sursele tradiționale și minimizând impactul asupra mediului.

4. Aspect Arhitectural:

Din punct de vedere arhitectural și al integrării în amplasament, parcul fotovoltaic va fi configurat astfel încât elementele componente să fie dispuse ordonat și unitar, în concordanță cu caracteristicile terenului, configurația parcelei și condițiile tehnice necesare funcționării instalației.

5. Tehnologie și Eficiență:

Tehnologia și eficiența în cadrul sistemelor solare fotovoltaice au evoluat semnificativ, aducând îmbunătățiri în performanță și durabilitate. Iată o analiză detaliată și uniformă:

- Dezvoltarea Tehnologică a Panourilor Solare:

Celulele solare, elementele de bază ale panourilor solare, au fost îmbunătățite continuu pentru a atinge eficiențe mai mari. Panourile solare monocristaline și policristaline au fost printre

primele tehnologii, iar acum vedem și panouri cu strat subțire sau tehnologii mai avansate. Celulele solare cu eficiență crescută permit conversia mai eficientă a luminii solare în energie electrică, contribuind la creșterea randamentului sistemului.

- Durabilitate Îmbunătățită:

Avansurile tehnologice au dus la îmbunătățirea durabilității panourilor solare. Materialele mai rezistente și tehnologiile de protecție împotriva degradării au prelungit durata de viață a acestora. Panourile solare trebuie să reziste la expunerea îndelungată la radiația solară, fluctuațiile de temperatură și condițiile meteorologice extreme, iar evoluțiile tehnologice au contribuit la creșterea rezistenței acestora.

- Sisteme de Urmărire Solară:

Unele sisteme fotovoltaice includ tehnologii de urmărire solară, care ajustează automat unghiul panourilor solare pentru a maximiza captarea luminii solare pe parcursul zilei. Sistemele de urmărire solară îmbunătățesc eficiența sistemelor prin asigurarea poziționării optime a panourilor în funcție de poziția soarelui, optimizând astfel producția de energie electrică.

În ansamblu, tehnologia și eficiența în domeniul sistemelor solare fotovoltaice reprezintă o poveste de succes, cu îmbunătățiri continue ce aduc beneficii semnificative în termeni de randament energetic și durabilitate, în timp ce prețurile mai mici facilitează adoptarea la scară largă a acestei surse de energie curată.

Sistemele fotovoltaice joacă un rol important în reducerea dependenței de sursele de energie fosile și în contribuția la producția de energie electrică curată și sustenabilă. Ele pot fi folosite pentru a alimenta locuințe, clădiri comerciale, industriale sau infrastructură, având un impact semnificativ asupra protejării mediului și asupra economiilor de energie pe termen lung.

3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Sistemele fotovoltaice vor fi instalate pe terenul cu CF nr. terenul cu CF111299 aparținând orașului Cisnădie și pe clădirea Grădiniței nr. 5 situată în Orașul Cinădie, str. Piața Nouă, clădirea cu CF113752 astfel:

Sistemul fotovoltaic amplasat pe teren va fi format din urmatoarele componente de bază:

- Panouri fotovoltaice;
- Structura metalică susținere panouri pentru montaj pe teren;
- Invertoare;
- Sistem de iluminat;
- Sistem de supraveghere;
- Tablouri electrice curent continuu DC;
- Tablouri electrice curent alternativ AC;
- Sisteme de comunicare, măsură și control;
- Cabluri și accesorii.

Sistemul fotovoltaic amplasat pe clădire va fi format din următoarele componente principale:

- Panouri fotovoltaice;
- Structuri/ suporți de susținere a panourilor fotovoltaice, proiectate corespunzător în
- funcție de tipul de amplasament a sistemului de panouri fotovoltaice (pe teren) – după caz;
- Invertoare;
- Sistem de stocare;
- Pompa de căldură;
- Tablouri Electrice de distribuție DC;
- Tablouri Electrice de distribuție AC;
- Contoare Inteligente/ Smart Meter;
- Sistem de monitorizare și comunicare a funcționării sistemelor de panouri fotovoltaice;
- Cabluri, conectori și accesorii;

În cazul prezentului proiect, amplasarea panourilor fotovoltaice pe teren sau la sol și cuprinde următoarele componente principale:

- Stâlpi de Susținere:

Structura de susținere a panourilor fotovoltaice începe cu stâlpii, care sunt plantați în sol. Acești stâlpi pot fi realizați din oțel galvanizat sau alte materiale rezistente la coroziune pentru a asigura durabilitatea în condiții meteorologice variate.

- Rampe sau Grinzi Orizontale:

De la stâlpi pornesc rampe sau grinzi orizontale, care leagă stâlpii și distribuie greutatea uniform pentru a asigura stabilitatea întregii structuri. Aceste elemente pot fi ajustabile pentru a permite reglarea unghiului panourilor fotovoltaice în funcție de poziția soarelui.

- Suporturi de Montare pentru Panouri:

Pe rampele orizontale sunt fixate suporturile de montare pentru panouri fotovoltaice. Aceste suporturi trebuie să fie reglabile în unghi pentru a optimiza expunerea la lumina solară și să ofere o fixare sigură pentru panouri.

- Sisteme de Fixare:

Structura trebuie să includă sisteme de fixare sigure pentru a ține panourile în poziție. Acestea pot fi șuruburi sau alte dispozitive de fixare rezistente la coroziune.

- Fundamente:

Stâlpii sunt ancorați în fundamente solide pentru a asigura stabilitatea întregii structuri. Fundamentele pot fi realizate prin săparea unor gropi adânci și umplerea acestora cu beton pentru a oferi suport solid sau prin înfigerea stâlpilor in pământ pana la terasamentul solid al solului.

Structura de susținere a panourilor fotovoltaice pe sol trebuie să fie proiectată și instalată în conformitate cu cerințele locale, condițiile meteorologice și specificațiile tehnice ale panourilor folosite pentru a asigura performanța optimă și durabilitatea pe termen lung.



Figura 7. Structura de montaj pe sol pentru un sistem fotovoltaic

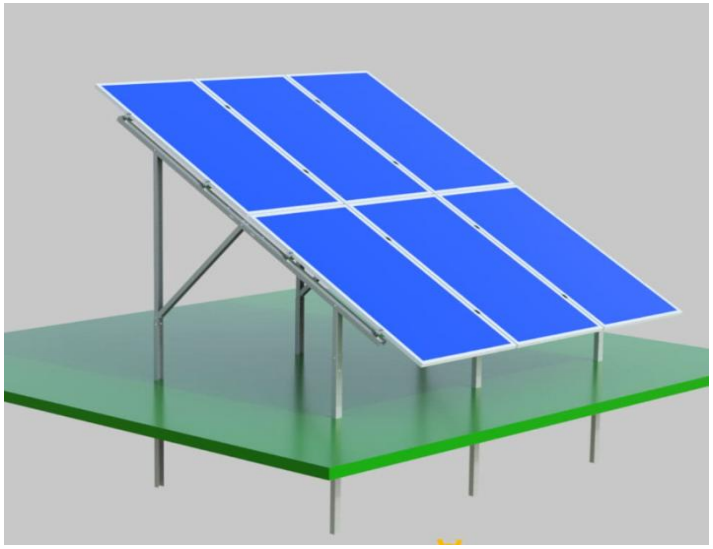


Figura 8. Sistem fotovoltaic cu montaj pe sol

În cazul acoperișurilor înclinate, structura de fixare a panourilor este diferențiată în funcție de tipul și materialul din care este realizat acoperișul. În cazul nostru întâlnim două variante:

- Acoperiș de țiglă. Această varianta necesită următoarele accesorii:
  - Element prindere sub țiglă;
  - Șină fixare panouri;
  - Cleme de capăt și de mijloc pentru fixare panouri.





Figura 9. Structura sustinere panouri – Acoperis de tigla

- Acoperiș metalic. Necesită următoarele tipuri de accesorii:
  - Element prindere șină de acoperiș metalic;
  - Șină fixare panouri;
  - Cleme de capăt și de mijloc pentru fixare panouri.



Figura 10. Structura sustinere panouri – Acoperis metalic

Tablourile electrice DC și AC vor respectă normele impuse de Ordinul nr. 132 din 24.06.2020, privind modificarea și completarea Normei tehnice "Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injecție de putere activă în rețea", aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 228/2018.

Tablourile DC vor fi echipate cu siguranțe cu fuzibili și descărcătoare pentru protecția sistemului până la nivelul invertoarelor.

Tablourile AC vor fi echipate pentru tipul de rețea de joasă tensiune de 0.4 kV, respectiv pentru toate sistemele care depășesc o putere instalată de 27 kW se va prevedea o protecție suplimentară prin intermediul unui releu de izolare.

Sistemul de stocare permite acumularea energiei produse în exces în timpul zilei și livrarea acesteia în rețea atunci când producția scade sau cererea este mai mare. Acest tip de sistem îmbunătățește stabilitatea rețelei, reduce pierderile cauzate de limitarea injectării, permite valorificarea energiei la prețuri mai avantajoase și crește gradul de predictibilitate al parcului fotovoltaic, transformând o sursă intermitentă într-una mai flexibilă și mai fiabilă.

De-al lungul limitei parcului fotovoltaic se va amplasa un **sistem de corpuri de iluminat** având rolul de a asigura vizibilitate, siguranță și descurajarea accesului neautorizat. Acesta este proiectat astfel încât să asigure un nivel uniform de iluminare, cu consum redus de energie, rezistență la intemperii și posibilitatea de integrare cu sisteme de securitate sau control automat.

Supravegherea și monitorizarea parcului fotovoltaic se va realiza prin intermediul unui sistem de supraveghere video, compus din camere video amplasate strategic, astfel încât să fie asigurată monitorizarea zonelor de acces, a împrejmuirii, a câmpurilor de panouri fotovoltaice, a posturilor de transformare, a invertoarelor, a stației de conexiune și a celorlalte echipamente și zone cu importanță pentru exploatarea și securitatea obiectivului.

Monitorizarea sistemului se va realiza local prin intermediul unei stații de operare portabile, formată din laptop și monitor extern, pe care va fi instalat software-ul dedicat pentru vizualizarea și administrarea sistemului de supraveghere.

3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:

Pentru instalarea sistemelor fotovoltaice s-au luat în considerare două scenarii:

Scenariul 1 – Sistem fotovoltaic, Pompă de căldură, Sistem de stocare pentru o durată de aproximativ 4h.

Scenariul 1 presupune realizarea unui sistem fotovoltaic echipat cu un sistem de stocare dimensionat pentru asigurarea unei durate de descărcare de aproximativ 4 ore la puterea nominală de operare și a unui sistem de încălzire centralizat conform tabelului prezentat. Energia electrică produsă de instalația fotovoltaică va fi utilizată cu prioritate pentru acoperirea consumului, iar energia disponibilă în perioadele cu producție excedentară va putea fi transferată către sistemul de stocare. Energia acumulată în baterii va putea fi utilizată ulterior, în perioadele în care producția fotovoltaică este redusă sau absentă, contribuind la creșterea gradului de utilizare a energiei produse local și la reducerea energiei preluate din rețeaua electrică.

Adoptarea unei durate de stocare de 4 ore implică instalarea unei capacități de stocare mai mari, ceea ce conduce la creșterea volumului și complexității instalației, precum și a valorii investiției. Totodată, sistemul va necesita spațiu suplimentar pentru amplasarea echipamentelor de stocare și a echipamentelor auxiliare aferente, precum și dimensionarea corespunzătoare a sistemelor de protecție, conversie, climatizare și management al bateriilor.

În baza acestor informații rezultă că datele privitoare la investiție din punct de vedere al scenariului 1 sunt următoarele:

Nr. Crt.	Obiectiv	Număr de panouri	Putere instalata sistem fotovoltaic	Putere instalată sistem de stocare	Capacitate sistem de stocare	Putere instalată pompă de căldură	Producția medie anuala	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră
			kW	kWh	kWh	kW	kWh	tCO2/an
1	Terenul cu CF nr. 111299	624	396,24	396,24	1398	0	469.363,38	276,22
2	Gradinita nr. 7 CF nr. 113752	32	16,64	16,64	64	32	19.267,34	11,39
Total:		**656**	**412,88**	**412,88**	**1462,00**	**32**	**488.630,72**	**287,6**

Tabel 3. Date privind investiția – Scenariu 1

Scenariul 2 – Sistem fotovoltaic, Pompă de căldură, Sistem de stocare pentru o durată de aproximativ 2h.

Scenariul 2 presupune realizarea unui sistem fotovoltaic asociat unui sistem de stocare dimensionat pentru o durată de descărcare de aproximativ 2 ore la puterea nominală de operare și a unui sistem de încălzire centralizat conform tabelului prezentat. Energia produsă de instalația fotovoltaică va fi utilizată pentru alimentarea consumatorilor, iar surplusul de energie disponibil în perioadele de producție fotovoltaică ridicată va putea fi stocat în baterii și utilizat ulterior, în funcție de profilul de consum și de strategia de exploatare a sistemului.

Comparativ cu scenariul 1, capacitatea energetică instalată a sistemului de stocare este redusă, ceea ce determină o reducere corespunzătoare a necesarului de echipamente de acumulare, a spațiului ocupat și a costurilor aferente sistemului de stocare. Sistemul prezintă, de asemenea, o configurație mai compactă și o complexitate redusă a instalațiilor auxiliare, menținând în același timp funcția de deplasare în timp a unei părți din energia produsă de instalația fotovoltaică.

În baza acestor informații rezultă că datele privitoare la investiție din punct de vedere al scenariului 2 sunt următoarele:

Nr. Crt.	Obiectiv	Număr de panouri	Putere instalata sistem fotovoltaic	Putere instalată sistem de stocare	Capacitate sistem de stocare	Putere instalată pompă de căldură	Producția medie anuala	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră
			kW	kWh	kWh	kW	kWh	tCO2/an
1	Terenul cu CF nr. 111299	624	396,24	396,24	932	0	469.363,38	276,22
2	Gradinita nr. 7 CF nr. 113752	32	16,64	16,64	48	32	19.267,34	11,39
Total:		**656**	**412,88**	**412,88**	**980**	**32**	**488.630,72**	**287,6**

Tabel 3. Date privind investitia – Scenariu 2

3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Pentru realizarea investiției sistemele fotovoltaice se vor amplasa în locațile precizate. Racordurile la rețeaua de energie electrică se va face conform soluției care va fi prezentată la faza de proiect tehnic.

Echiparea și dotările vor fi următoarele:

Scenariul 1 – sistemul fotovoltaic va fi montat pe un teren cu CF 111299 și pe grădinița nr. 7, cu nr CF 113752 aparținând Orașului Cisnădie

- **Sistem fotovoltaic**
  - Se propune instalarea unui număr de 624 module fotovoltaice, fiecare cu o putere nominală de minimum 632 Wp și 32 module fotovoltaice, fiecare cu o putere nominală de minimum 520 Wp rezultând o putere instalată în panouri de minimum 412,88 kWp;
  - Modulele fotovoltaice vor fi montate pe structuri de susținere adecvate amplasamentului, dimensionate din punct de vedere mecanic și prevăzute cu sistemele de fixare, clemele, profilele și accesoriile necesare;
  - Sistemul va fi echipat cu unul sau mai multe invertoare trifazate, puterea nominală însumată a acestora fiind de maximum 420 kW la nivelul proiectului, dimensionarea și repartizarea finală urmând a fi stabilite în funcție de configurația stringurilor, caracteristicile modulelor și condițiile de racordare;
  - Invertoarele vor asigura conversia energiei produse în curent continuu în energie electrică în curent alternativ și vor dispune de funcții de monitorizare, protecție și comunicare specifice instalațiilor fotovoltaice.

➢ **Sistem de stocare**

- Se va instala un sistem de stocare cu baterii având o capacitate utilă/nominală de aproximativ 1462 kWh, complet echipat și compatibil cu sistemul fotovoltaic și instalația electrică a obiectivului;
- Sistemul de stocare va include baterii, BMS, echipamente de conversie a energiei, protecții electrice, automatizări, sisteme de comunicație și toate accesoriile necesare funcționării;
- Sistemul va permite acumularea energiei electrice produse din sursa fotovoltaică și utilizarea ulterioară a acesteia pentru creșterea gradului de autoconsum și optimizarea profilului energetic al obiectivului.

➢ **Sistem de încălzire cu pompă de căldură**

- Se propune instalarea unei pompe de căldură aer-apă din clasa de putere 32 kW, destinată producerii agentului termic necesar încălzirii clădirii;
- Pompa de căldură va fi furnizată împreună cu toate echipamentele și accesoriile necesare integrării în instalația existentă, inclusiv, după caz, rezervor tampon, pompe de circulație, armături, filtre, vase de expansiune, supape de siguranță, elemente de măsură și automatizare, conducte și accesorii hidraulice;
- Sistemul va funcționa prioritar prin pompa de căldură, putând fi integrat în regim bivalent cu sursa termică existentă pentru acoperirea vârfurilor de sarcină;
- Reglarea funcționării se va realiza automat în funcție de necesarul termic și parametrii instalației.

➢ **Tablouri electrice, protecții și instalații de conexiune**

- Sistemul va include tablouri electrice de curent continuu și curent alternativ, dimensionate în funcție de puterile și curenții instalației și echipate cu aparataj de protecție, separare, comandă și măsură în conformitate cu normele și reglementările tehnice aplicabile;
- Se vor prevedea, după caz, protecții la supracurent, scurtcircuit, supratensiuni tranzitorii, curenți reziduali, lipsă/variație tensiune și alte protecții specifice echipamentelor instalate;
- Instalația va include sistemele de legare la pământ și echipotențializare, precum și protecția împotriva supratensiunilor, corelate cu instalațiile existente ale obiectivului;
- Circuitele de curent continuu vor fi realizate cu cabluri solare dedicate, rezistente la UV și condițiile de mediu, iar circuitele de curent alternativ vor fi realizate cu cabluri corespunzătoare puterilor și condițiilor de instalare;
- Vor fi incluse toate elementele de conectică și montaj necesare: conectori compatibili cu echipamentele utilizate, presetupe, cleme, terminale, tuburi de protecție, jgheaburi și canale de cablu, elemente de prindere și etichetare;

- Secțiunile și tipurile finale ale cablurilor, precum și dimensionarea aparatajului de protecție, vor fi stabilite în faza de proiect tehnic în funcție de lungimea traseelor, curenții de calcul, căderile de tensiune, curenții de scurtcircuit și modul de pozare.

➢ **Sistem de monitorizare, comandă și management energetic**

- Instalația va fi prevăzută cu un sistem integrat de monitorizare, comandă și control, care va permite urmărirea în timp real a producției fotovoltaice, stării de încărcare a sistemului de stocare, consumului obiectivului și principalilor parametri de funcționare;
- Se vor prevedea echipamente de măsurare și comunicație necesare transmiterii și înregistrării datelor energetice;
- Sistemul va include un management dinamic al puterii, integrat cu instalația fotovoltaică, sistemul de stocare și consumatorii obiectivului, capabil să gestioneze automat fluxurile de energie și să limiteze, după caz, puterea activă injectată/preluată din rețea conform condițiilor de racordare;
- Automatizarea va permite prioritizarea autoconsumului, încărcarea și descărcarea controlată a sistemului de stocare și coordonarea funcționării echipamentelor energetice.

Scenariul 2 – sistemul fotovoltaic va fi montat pe un teren cu CF 111299 și pe grădinița nr. 7, cu nr CF 113752 aparținând Orașului Cisnădie

➢ **Sistem fotovoltaic**

- Se propune instalarea unui număr de 624 module fotovoltaice, fiecare cu o putere nominală de minimum 632 Wp și 32 module fotovoltaice, fiecare cu o putere nominală de minimum 520 Wp rezultând o putere instalată în panouri de minimum 412,88 kWp;
- Modulele fotovoltaice vor fi montate pe structuri de susținere adecvate amplasamentului, dimensionate din punct de vedere mecanic și prevăzute cu sistemele de fixare, clemele, profilele și accesoriile necesare;
- Sistemul va fi echipat cu unul sau mai multe invertoare trifazate, puterea nominală însumată a acestora fiind de maximum 420 kW la nivelul proiectului, dimensionarea și repartizarea finală urmând a fi stabilite în funcție de configurația stringurilor, caracteristicile modulelor și condițiile de racordare;
- Invertoarele vor asigura conversia energiei Invertoarele vor asigura conversia energiei produse în curent continuu în energie electrică în curent alternativ și vor dispune de funcții de monitorizare, protecție și comunicare specifice instalațiilor fotovoltaice.

➢ **Sistem de stocare**

- Se va instala un sistem de stocare cu baterii având o capacitate utilă/nominală de aproximativ 980 kWh, complet echipat și compatibil cu sistemul fotovoltaic și instalația electrică a obiectivului;
- Sistemul de stocare va include baterii, BMS, echipamente de conversie a energiei, protecții electrice, automatizări, sisteme de comunicație și toate accesoriile necesare funcționării;
- Sistemul va permite acumularea energiei electrice produse din sursa fotovoltaică și utilizarea ulterioară a acesteia pentru creșterea gradului de autoconsum și optimizarea profilului energetic al obiectivului.

➢ **Sistem de încălzire cu pompă de căldură**

- Se propune instalarea unei pompe de căldură aer-apă din clasa de putere 32 kW, destinată producerii agentului termic necesar încălzirii clădirii;
- Pompa de căldură va fi furnizată împreună cu toate echipamentele și accesoriile necesare integrării în instalația existentă, inclusiv, după caz, rezervor tampon, pompe de circulație, armături, filtre, vase de expansiune, supape de siguranță, elemente de măsură și automatizare, conducte și accesorii hidraulice;
- Sistemul va funcționa prioritar prin pompa de căldură, putând fi integrat în regim bivalent cu sursa termică existentă pentru acoperirea vârfurilor de sarcină;
- Reglarea funcționării se va realiza automat în funcție de necesarul termic și parametrii instalației.

➢ **Tablouri electrice, protecții și instalații de conexiune**

- Sistemul va include tablouri electrice de curent continuu și curent alternativ, dimensionate în funcție de puterile și curenții instalației și echipate cu aparataj de protecție, separare, comandă și măsură în conformitate cu normele și reglementările tehnice aplicabile;
- Se vor prevedea, după caz, protecții la supracurent, scurtcircuit, supratensiuni tranzitorii, curenți reziduali, lipsă/variație tensiune și alte protecții specifice echipamentelor instalate;
- Instalația va include sistemele de legare la pământ și echipotențializare, precum și protecția împotriva supratensiunilor, corelate cu instalațiile existente ale obiectivului;
- Circuitele de curent continuu vor fi realizate cu cabluri solare dedicate, rezistente la UV și condițiile de mediu, iar circuitele de curent alternativ vor fi realizate cu cabluri corespunzătoare puterilor și condițiilor de instalare;
- Vor fi incluse toate elementele de conectică și montaj necesare: conectori compatibili cu echipamentele utilizate, presetupe, cleme, terminale, tuburi de protecție, jgheaburi și canale de cablu, elemente de prindere și etichetare;

- Secțiunile și tipurile finale ale cablurilor, precum și dimensionarea aparatajului de protecție, vor fi stabilite în faza de proiect tehnic în funcție de lungimea traseelor, curenții de calcul, căderile de tensiune, curenții de scurtcircuit și modul de pozare.

➢ **Sistem de monitorizare, comandă și management energetic**

- Instalația va fi prevăzută cu un sistem integrat de monitorizare, comandă și control, care va permite urmărirea în timp real a producției fotovoltaice, stării de încărcare a sistemului de stocare, consumului obiectivului și principalilor parametri de funcționare;
- Se vor prevedea echipamente de măsurare și comunicație necesare transmiterii și înregistrării datelor energetice;
- Sistemul va include un management dinamic al puterii, integrat cu instalația fotovoltaică, sistemul de stocare și consumatorii obiectivului, capabil să gestioneze automat fluxurile de energie și să limiteze, după caz, puterea activă injectată/preluată din rețea conform condițiilor de racordare;
- Automatizarea va permite prioritizarea autoconsumului, încărcarea și descărcarea controlată a sistemului de stocare și coordonarea funcționării echipamentelor energetice.

3.2.3.1. Sistem de încălzire cu pompă de căldură aer-apă

Parametru	Valoare
Amplasament	Oraș Cisnădie
Coordonate	46.71024° N, 24.13764° E
Suprafață încălzită	850 m²
Înălțime medie încăperi	3,00 m
Formă pentru calcul preliminar	dreptunghiulară, aprox. 33 × 12,88 m
Sistem existent	centrală pe gaze naturale + radiatoare
Consum anual gaze	141.760,365 kWh/an
Randament sezonier sistem gaz	82%
Temperatură interioară de calcul	+20°C
Temperatură exterioară de calcul	−18°C
Pompa de căldură	aer-apă, clasa 32 kW
Regim de funcționare	bivalent
Destinație	încălzire spații

Descrierea sistemului de încălzire aer-apă propus

Se propune instalarea a două pompe de căldură aer-apă cu compresor cu turație variabilă, din clasa de putere 16 kW, destinată alimentării instalației centralizate de încălzire a clădirii. Sistemul preia energie termică din aerul exterior și o transferă circuitului hidronic al clădirii. Soluția se integrează în rețeaua existentă cu radiatoare și funcționează cu prioritate față de sursa existentă pe gaze naturale.

Configurația recomandată pentru faza de Studiu de fezabilitate este bivalent-paralelă: pompa de căldură acoperă integral sarcina termică atunci când aceasta se află în domeniul său de putere disponibilă, iar la temperaturi exterioare scăzute centrala pe gaz poate funcționa complementar pentru diferența de sarcină. Această configurație evită supradimensionarea pompei pentru câteva ore extreme ale sezonului rece și permite exploatarea predominantă a pompei în intervalele cu sarcini parțiale.

Pentru instalația cu radiatoare se recomandă exploatarea la temperatura agentului termic cea mai redusă care asigură confortul interior, cu reglare climatică. Pentru faza SF se consideră un domeniu orientativ al temperaturii de tur de aproximativ 45–55°C, urmând ca regimul final să fie stabilit după inventarierea corpurilor de încălzire și verificarea puterii acestora la temperaturile de tur/retur propuse.

Calculul necesarului anual de energie termică utilă

Valoarea de 141.760,37 kWh/an reprezintă energia finală aferentă consumului de gaze naturale. Pentru dimensionarea energetică a pompei de căldură este necesară raportarea la energia termică utilă transmisă sistemului de încălzire.

$$Q_util = Q_gaz \times \eta_gaz$$

$$Q_util = 59,314.37 \times 0.90 = 116.243,50\ kWh/an$$

Rezultă un necesar anual de energie termică utilă de aproximativ 116.243,50 kWh/an,

$$q_an = Q_util / A_încălzită$$

$$q_an = 53.382,93 / 850 = 136,76\ kWh/(m^2 \cdot an)$$

$$Q_PC,min = 0,50 \times Q_util$$

$$Q_PC.min = 0.50 \times 53.382,93 = 58.121,75\ kWh/an$$

Pompa de căldură trebuie să furnizeze minimum 58.121,75 kWh/an energie termică utilă pentru îndeplinirea pragului de 50%,

Element/parametru	Valoare utilizată	Rol în calcul
Pereți exteriori	U = 0,70 W/(m²·K)	Pierdere prin pereții opaci
Ferestre	U = 1,40 W/(m²·K)	Pierdere prin suprafețele vitrate
Planșeu superior/acoperiș	U = 0,35 W/(m²·K)	Pierdere către pod/exterior
Pardoseală pe sol	U = 0,50 W/(m²·K)	Corectată prin factor de temperatură b = 0,50
Schimb de aer	n = 0,50 h^{-1}	Pierdere pentru ventilare/infiltrații în verificarea preliminară
Corecție globală	10%	Rezervă preliminară pentru punți termice/neuniformități

Element	Relație	H [W/K]
Pereți opaci	234 × 0,01	163.79
Ferestre	0.41 × 0,01	57.81
Planșeu superior	850 ×	297.5
Pardoseală pe sol	850 × 0,01 ×0,01	212.5
Total transmisie	—	731.6

Puterea pompei de căldură nu este selectată pentru a acoperi singură vârful de sarcină corespunzător temperaturii exterioare de calcul de −18°C. Dimensionarea urmărește ca pompa să acopere sarcina de bază și majoritatea energiei termice anuale, iar centrala pe gaz să completeze sarcina la temperaturi exterioare foarte scăzute.

Rezultă un punct de bivalență preliminar de aproximativ -4,97°C, Peste această temperatură exterioară, necesarul calculat al clădirii este în domeniul puterii de 32kW; sub acest nivel, sursa pe gaz poate completa diferența de sarcină,

Debitul de agent termic necesar pe circuitul pompei de căldură depinde de puterea transferată și de diferența de temperatură tur-retur. Pentru apă, relația uzuală de predimensionare este:

$$\dot{V}\ [m^3/h] = P\ [kW] / (1{,}163 \times \Delta T\ [K])$$

Pentru proiectarea preliminară se poate considera un debit de ordinul 2,75 m^3/h la $\Delta T = 10$ K. Debitul final și diametrele conductelor se stabilesc în funcție de curba hidraulică a echipamentului, pierderile de sarcină, debitul minim impus de producător și configurația reală a instalației existente.

Corpurile de încălzire existente trebuie verificate la temperaturi de tur inferioare celor utilizate în mod tradițional de o centrală pe gaz. Dacă puterea radiatoarelor este insuficientă la regimul de temperatură propus, măsurile posibile sunt mărirea suprafeței de emisie, înlocuirea anumitor radiatoare, echilibrarea hidraulică sau funcționarea bivalentă cu temperatură de tur adaptată climatic.

Indicator	Rezultat
Consum anual gaze naturale	141760.37kWh/an
Energie termică utilă anuală estimată	116243.50kWh/an
Necesar specific anual	136.76 kWh/(m²·an)
Prag minim 50%	58121.75kWh/an
Țintă de proiect 60%	69746.10kWh/an
Pompa de căldură selectată	aer-apă, clasa 32 kW
Ore echivalente pentru 50%	1816.30 h/an
Ore echivalente pentru 60%	2179.57 h/an
Volum încălzit	2550.00m³
Temperatură exterioară de calcul	−18°C
Necesar termic maxim preliminar	48.70kW
Necesar termic specific de vârf	57.30W/m²
Acoperire putere de vârf de către 32 kW	65.7%%
Punct de bivalență preliminar	-4.970,8°C
Debit hidraulic orientativ la ΔT = 5 K	5.50m³/h

3.3. Costurile estimative ale investiției.

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții:

Scenariul 1 – Valoare totală, fara TVA: **3.776.791,75 lei**
Scenariul 2 – Valoare totală, fara TVA: **3.270.263,49 lei**

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic:
Pentru întocmirea proiectului se va putea utiliza Studiul Topografic existent la Beneficiar.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului:
Studiul geotehnic se va realiza la faza de Proiect Tehnic de Executie daca este cazul.

- studiu hidrologic, hidrogeologic:
Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
Nu este cazul.

- studiu de trafic și studiu de circulație;
Nu este cazul.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale;
Nu este cazul.
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Obiectiv: "Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"

Grafic de realizare a investiţiei: **26 luni**

În **Anexa Nr. 6,** se poate urmări Graficul general de realizare a investiției publice, detaliat pe fiecare etapă/ activitate aferentă prezentei investiții.

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.

Consumul de energie electrică aparținând orașului Cisnădie a fost estimat pe perioada unui an. Evoluția prețurilor la energia electrică afectează în mod negativ veniturile localității, motiv pentru care se caută variante de reducere a consumurilor și scăderea costurilor cu energia electrică.

Sistemele fotovoltaice pot avea un impact semnificativ asupra reducerii facturilor la energie electrică, cu potențialul de a reduce sau chiar elimina dependența de rețeaua electrică convențională. Această eficiență energetică poate fi sporită și mai mult prin tehnologii avansate precum stocarea de energie și optimizatoarele, care permit utilizarea eficientă a energiei solare generată. În consecință, investiția în sisteme fotovoltaice devine o modalitate semnificativă de a combate creșterea prețurilor la energie electrică, asigurând în același timp o sursă durabilă și curată de energie electrică.

În perioada analizată, consumul total de energie electrică a fost de aproximativ 4 GWh. Din estimările realizate privind producția de energie electrică din surse regenerabile reiese că, în urma implementării proiectului, se poate acoperi consumul de energie electrică al orașului Cisnădie.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Nu este cazul

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Singura utilitate necesară funcționarii sistemului fotovoltaic este realizarea racordării acestuia la rețeaua electrică prin intermediul tablourile electrice generale (TEG) la fiecare locație descrisă mai sus. Putere instalată totală sistem fotovoltaic: min. 412,88 kW.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Accesul la energie regenerabilă deschide noi oportunități pentru comunitățile marginalizate, reducând decalajele în ceea ce privește accesul la electricitate și aducând îmbunătățiri semnificative în viața acestora. În special, în zonele rurale sau izolate, sistemele fotovoltaice pot depăși barierele de acces la energie, având un impact pozitiv asupra calității vieții și creând condiții pentru dezvoltare economică

Sistemele fotovoltaice contribuie la reducerea disparităților economice prin reducerea cheltuielilor cu energia pentru gospodării și afaceri. Astfel, familiile cu venituri mai mici beneficiază de o sursă mai accesibilă de electricitate, ceea ce poate duce la o creștere a nivelului de trai și la reducerea povățuirii financiare. În plus, instalarea, întreținerea și operarea acestor sisteme oferă oportunități de angajare la nivel local, consolidând ocuparea forței de muncă și dezvoltarea economică în comunitățile locale.

Sistemele fotovoltaice joacă, de asemenea, un rol important în educație și conștientizare. Acestea pot fi integrate în programe educaționale, ajutând la promovarea unei culturi de sustenabilitate și la pregătirea generațiilor viitoare în ceea ce privește tehnologiile curate. În final,

sistemele fotovoltaice nu doar aduc beneficii economice, ci și contribuie la dezvoltarea unei societăți mai echitabile și mai conștiente din punct de vedere ecologic.

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de organizare proceduri de achiziție, consultanță în managementul de proiect, studii de teren și studii specifice, proiectare tehnică, verificare tehnică de calitate a proiectării, execuţie lucrări și asistență tehnică din partea proiectantului

Instalarea unui sistem fotovoltaic de o putere de min. 412,88 kW, la nivelul unei localități generează locuri de muncă în toate etapele, pornind de la momentul obținerii finanțării nerambursabile, până la momentul instalării, urmat apoi de perioada de operare:

În aceste faze de execuție a obiectivului de investiție, se estimează ca număr de locuri de muncă ce se pot crea sunt: **maxim 47 persoane.** Menționăm că pentru aceste faze de execuţie aceste locuri de muncă nu sunt suportate de către beneficiar, întrucât prestarea serviciilor și execuția lucrării cade în sarcina unui executant/ operator economic contractant/ prestator.

Fiecare loc de munca, in perioada de execuție, va fi asigurat cu norme clare de exploatare și întreținere. Periodic se va face un instructaj al personalului.

Pentru realizare obiectivului de investiție *“Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu”* sunt necesare un număr minim de resurse umane, descrierea pozițiilor acestora regăsindu-se în următorul tabel:

Funcţia/ specializarea de bază în cadrul îndeplinirii contractului	Studii minime absolvite / Autorizări minim deținute	Număr minim de persoane
Director de proiect	Studii superioare cu diploma de licență Autorizat ANRE – min. Gr. IIAB	1
Șef/ Manager de Proiect	Studii superioare cu diploma de licență Certificat conf. cod COR 242101/ 241919	2
Ingineri Instalații Electrice autorizați ANRE IIAB	Studii superioare cu diploma de licență Autorizat ANRE – min. Gr. IIAB	6
Inginer Instalații Electrice - Devizier	Studii superioare cu diploma de licență Certificat de absolvire – curs practic pt. Devize de Lucrări în Construcții și Instalații	2
Inginer Construcții Civile	Studii superioare cu diploma de licență	1
Inginer Topometrist	Studii superioare cu diploma de licență Autorizat ANCPI cat. A (1 pers) și cat. B (3 pers)	4
Instalator pentru sisteme fotovoltaice solare	Certificat conf. cod COR 741103	8
Expert Achiziții Publice	Studii superioare cu diploma de licență Certificat conf. cod COR 214946	1
Consultant proiecte pt. management de proiect	Studii superioare cu diploma de licență/ Calificare in domeniu	1
Verificator de proiecte Ie	Studii superioare cu diploma de licență Autoriazat ANRE	1
Verificator de proiecte Ie	Studii superioare cu diploma de licență Autorizat MDRAP/ MLPAT	1
Verificator de proiecte A1, A2	Studii superioare cu diploma de licență Autorizat MDRAP/ MLPAT	1
Inginer responsabil tehnic cu execuţia şi urmărirea lucrărilor	Studii superioare cu diploma de licență Autorizat ISC 6.1. și 8.1.	1
Șef de echipă de execuție	Studii medii/ Calificare in domeniu	2
Responsabil cu calitatea	Calificat in domeniul calității	1
Săpător (muncitori necalificați)	Necalificat	6
Manipulant utilaj special pentru săpat	Necalificat/ Calificat în domeniu	3
Lăcătuș mecanic, sudor	Calificat în domeniu	1
Magazioner	Necalificat	1
Șofer autorizat	Calificat în domeniu	2
Diriginte șantier	Autorizat ISC	1

Tabel 5. Funcţia şi numărul de locuri de muncă create în faza de execuţie a obiectivului de investiție

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Numărul de locuri de muncă create în faza de operare depinde de modalitatea prin care se va asigura întreținerea sistemului fotovoltaic. Minimul de persoane necesar în această fază este de 2 persoane pentru operare şi supraveghere sistem şi minim o echipă de 3 persoane pe schimb, pentru intervenţie.

În urma realizării investiției, în faza de operare vor fi necesare pentru gestionarea sistemelor fotovoltaice următoarele resurse umane:

Descriere calificare	Număr minim de persoane
Studii superioare	2
Studii medii	2
Electricieni autorizati ANRE categoria a-II-a AB	2
Șofer autorizat	2

Tabel 6. Calificarea şi numărul de locuri de muncă create în faza de operare

Proiectul respectă principiile privind dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Discuţiile pe tema emisiilor de CO2, a cererii în creştere la nivel global pentru combustibili fosili şi problemele de mediu din oraşele noastre cauzate de consumurile mari de energie electrică solicită ca atât politicienii cât şi cetăţenii să îşi schimbe modul de gândire. Creşterea constantă a nevoii de energie electrică necesită o strategie pentru obținerea cât mai mult a acestei energii din surse „curate”: hidro, eolian sau solar. În acest context, politicile publice consideră utilizarea panourilor fotovoltaice o posibilă soluţie şi susţin utilizarea acestora pentru a spori volumul energiei regenerabile create cu beneficii depline pentru mediu. Utilizarea spațiu existent și neutilizat în prezent (teren), pentru crearea unei zone de producție a energiei ecologice este binevenită și va avea un efect pozitiv asupra mediului. Prin amplasarea panourilor în locaţia vizată, aparținând orașului Cisnădie, nu afectează zonele protejate și nu există impact asupra florei, faunei sau a mediului în general.

d) Impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrază, după caz;

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.

Criza energetică cauzată de situația politică europeană justifică creearea a cât mai multe surse de producție energie. În situația în care aceste surse au și un caracter ecologic și nu dăunează mediului, acest lucru este cu atât mai mult benefic atât pentru beneficiar, care utilizează această energie în proporție de 100% cât și pentru restul populației, deoarece indirect producția de energie din combustibili fosili are o scădere a emisiilor de CO2.

Nevoia de energie este continuă și constantă și producția pentru propria utilizare a energiei verzi vine în completarea strategiei orașului Cisnădie.

Analiza cererii s-a realizat în baza consumului estimat în urma implementării proiectului de amenajare a parcului de aventură care include sanie de vară, tiroliene, turn de escaladă, pârtie de schi și tubing sintetică, clădire multifuncțională și parcare conform Anexei 1 - Centralizator consum existent.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.

Analiza financiară are ca scop utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului, pentru a determina indicatorii de performanță financiară precum: fluxul cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției sau a capitalului și valoarea netă actualizată corespunzătoare.

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor (dacă este cazul) și a cheltuielilor necesare implementării proiectului dar și de-a lungul perioadei previzionate în vederea determinării durabilității financiare și calculului principalilor indicatori de performanță financiari.

Astfel, analiza financiară realizată pentru proiectul de față este alcătuită dintr-o serie de tabele care furnizează informații cu privire la detalierea datelor financiare ale investiției de capital pe categorii de activități, la costurile și veniturile aferente perioadei de exploatare, la sursele de finanțare, la analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară a proiectului.

Aceasta se regăsește ca anexă la prezentul studiu de fezabilitate.

În vederea întocmirii analizei financiare, s-au avut în vedere următoarele elemente:

- orizontul de timp;
- determinarea costurilor totale;
- veniturile generate de proiect;
- corecția pentru inflație;
- determinarea ratei actualizării;

- determinarea indicatorilor de performanță.

Ipoteze utilizate:

- perioada de analiză: 20 de ani;
- timp de implementare proiect: maxim 12 luni;
- rata de actualizare utilizată în actualizarea fluxurilor financiare de numerar: 5%;
- costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect;
- rata cofinanțării cheltuielilor eligibile : 0 %
- evoluția prezumată a tarifelor: tarifele de energie electrică sunt în creștere și nu poate fi realizată o prognoza realistă pe următorii ani

Costuri de exploatare

Pe lângă costurile de investiţie, proiectul generează şi cheltuieli pe termen lung, asociate întreţinerii şi reparaţiilor structurii modernizate, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de exploatare sunt reprezentate de costurile cu mentenanţa şi înlocuirile aferente noii infrastructurii create prin proiect.

Venituri de exploatare

Veniturile din exploatare sunt reprezentate de cantitatea de energie electrică produsă de sistemul fotovoltaic evaluată la prețul de producție al furnizorului.

În baza legislației actuale energia produsă peste necesarul utilizatorului poate fi introdusă în rețeaua națională iar compensarea acesteia se va realiza de furnizor în regim de 1:1 pe o perioada de referință.

Astfel veniturile din exploatare sunt cuantificate înmulțind cantitatea de energie electrică produsă și utilizată în consumul propriu sau compensată în sistemul național, cu tariful furnizorului la data analizei.

Ieşiri de numerar

Cheltuielile cu rambursarea investiției

Aceste cheltuieli reprezintă principalul flux de numerar. În baza intrărilor prezumtive definite mai sus, pentru a nu fi nevoie de finanţări, trebuie să fie în situația de a se compensa măcar parțial investiţia.

Analiza financiară se găsește atașată ca anexă la studiul de fezabilitate.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Fluxul de numerar net cumulat are la bază următoarea formulă de calcul:

$$CF = \sum_{i=1}^{n} (V_h - (C_h + I_h))$$

, unde:

$V_h =$ total venituri anuale

$C_h =$ total cheltuieli anuale

$I_h =$ total investiţie anuală

Fluxul de numerar net cumulat este egal cu suma fluxurilor nete de numerar neactualizate. Fluxul de numerar este un indicator ce exprimă câştigul sau pierderea pentru fiecare an luat în calcul.

Valoarea reziduală este considerată 0 în cadrul analizei financiare întrucât investiţia este lichidată la sfârşitul perioadei luate în considerare.

Valoarea netă actualizată (VNA/VAN/NPV) caracterizează, în valoare absolută, aportul de avantaj economic al proiectului.

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} CF_i \times a_i$$

, unde:

$CF_i =$ fluxurile de numerar nete anuale

$$a_i = \frac{1}{(1+r)^{i-1}},$$

a_i = factor de actualizare, unde
r = rata de actualizare.

O formulă alternativă pentru calculul acestui indicator este:

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i - C_i - I_i}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^i}$$

Obţinerea unei valori VAN pozitive (VAN>0) are semnificaţia unei rate de rentabilitate a proiectului de investiţii superioară ratei de actualizare utilizată, astfel încât să furnizeze o marjă acoperitoare pentru riscurile induse de nesiguranţa estimărilor utilizate pentru determinarea fluxurilor de numerar nete.

VAN negativă (VAN<0) induce o rentabilitate inferioară costului de oportunitate.

Rata internă de rentabilitate (RIR sau IRR) reprezintă rata de actualizare la care VAN/NPV este egală cu 0 şi reprezintă ***rata internă de rentabilitate minimă*** acceptată pentru proiect (o rata inferioara indicând faptul că veniturile nu vor putea acoperii cheltuielile). Pentru a fi considerat sustenabil, proiectul trebuie să prezinte o rată internă de rentabilitate mai mare decât rata de actualizare considerată.

Termenul de Recuperare a Investiţiei Nominale (TRI) reprezintă numărul de ani necesar fluxurilor viitoare neactualizate să acopere integral efortul investiţional.

Formula utilizată pentru calculul acestui indicator este:

$$I_{total} = \sum_{i=PIF+1}^{PIF+TR} (V_i - C_i)$$

unde: I_{total} = investitia totala efectuata in perioada de implementare
V_i = venit obtinut anual in perioada de operare
C_i = cheltuieli anuale efectuate in perioada de operare
PIF= anul punerii in functiune a instalaţiei
TR=termenul de recuperare

Analiza economică se regăsește ca anexă la studiul de fezabilitate.

4.8 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate permite determinarea modului în care se modifică rezultatele unei cercetări față de posibelele variații ale parametrilor luați în calcul și ale estimărilor făcute.

Pentru realizarea acestei analize se vor stabili în prealabil care sunt variabilele cheie ale proiectului, față de modificarea cărora proiectul poate suferi atât în faza de implementare cât și ulterior în faza de exploatare.

În funcție de modificarea acestor variabile se va măsura efectul acestor modificări (în plus sau în minus) față de indicatorii de rentabilitate economică, respective RIR și VAN (s-a optat pentru indicatorii economici și nu financiari deoarece aceștia au un impact semnificativ asupra proiectului).

Detalierea analizei de senzitivitate, ținând cont de posibilele variații ale prețului energiei respectiv de creșterea costurilor cu mentenanța se regăsește in anexa 8.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Rezultatele proiectului pot fi influențate de diferiți factori de risc de la analiza cărora nu putem face abstracție. La fel ca în cazul oricărui tip de investiție, proiectul de față implică anumite riscuri. În acest sens putem deosebi:

- riscuri generale - se referă la acele riscuri care decurg din evolujia de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau național;
- riscuri specifice - care țin de echipa de proiect, de tipul investiției, de modul cum sunt planificate activitățile în cadrul obiectivului de investiție.

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare ședința lunară.
2. Estimarea și evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.
3. Gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.

1.1. Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare;
- brainstorming;
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare;
- metode analitice - unde este posibil.

1.2. Riscurile identificate în cadrul acestui proiect, prin metodele de identificare a riscului mai sus menționate sunt:

- riscuri comerciale și strategice;
- riscuri economice;
- riscuri contractuale;
- riscuri de mediu;
- riscuri politice;
- riscuri sociale;
- riscuri naturale;
- riscuri instituționale și organizaționale;
- riscuri operaționale și de sistem;
- riscuri determinate de factorul uman;
- riscuri tehnice.

Alături de variabilele critice identificate prin analiza de senzitivitate și care nu necesită aplicarea unor măsuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezintă mai jos și o analiză calitativă a anumitor riscuri și măsurile luate.

RISC	Probabilitate de apariție	MĂSURI
Riscuri contractuale		
- întârzieri în organizarea procedurilor de achiziții	mediu	- Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posibilii furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia.
- potențiale modificări ale soluției tehnice	scazut	- prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare - asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului - acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute
- neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in cuantumul financiar stipulat in contractul de lucrari	scazut	- prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante (personal suficient, experienta similara) - pentru ca acest risc sa poata fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentatiei de finantare graficul Gantt al proiectului si bugetul estimat de costuri sa fie elaborate realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, introducerea rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva.
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/ subcontractanti	scazut	- stipularea de garantii suplimentare si penalitati in contractele incheiate cu firmele contractante
Riscuri organizatorice		
- neasumarea unor sarcini si respon-sabilitati in cadrul echipei de proiect	scazut	-stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post clare si complete - numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins in echipa de proiect

Riscuri institutionale		
- intarzieri in obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare pentru implementarea proiectului	mediu	- solicitarea in timp util a acestora
- contestatii in procedurile de achizitie publica	scazut	- prevederea in caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective;
- capacitatea insuficienta de finantare	scazut	- Consiliul Local va apela la un credit bancar pentru finantarea proiectului, in cazul in care sunt depasite propriile resurse avute la dispozitie pe durata executiei
- cresterea accelerata a preturilor	mediu	- realizarea bugetului la preturile existente pe piata. - cheltuielile generate de cresterea preturilor vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul local
Riscuri de mediu		
Riscuri de mediu: - conditiile de clima nefavorabile efectuarii unor categorii de lucrari.	mediu	- planificare judicioasa a lucrarilor cu luarea in considerare a unei marje de timp in plus - alegerea unor solutii de executie care sa tina cont cu prioritate de conditiile climatice
Riscul de management		
- Posibilitatea ca managementul proiectului sa nu poata fi asigurat in mod eficient, ceea ce va conduce la intarzieri in derularea proiectului si la nerespectarea termenului de executie prevazut.	mediu	- numirea in echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experienta relevanta in derularea proiectelor.

Printr-o pregătire corespunzătoare și luarea la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea obiectivului de investiție prezent. Planificarea corectă a proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigura evitarea riscurilor care pot influență major proiectul.

2.1. După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asuprta proiectului în cauza și a estimării probabilității producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazează astfel pe:

- dimensiunea riscului
- măsurarea riscului

Ca și concluzie generală a evaluării riscurilor se poate spune că:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusă prin contractarea lucrărilor de consultanță cu firme de specialitate.

3.1. Gestionarea riscurilor

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Această se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- planificarea
- monitorizarea
- alocarea resurselor necesare prevenirii și înlăturării efectelor riscurilor produse
- control

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscului la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc	**Management de risc (masuri de prevenire)**	**Probabilitate impact-rating**
Inflatia este mai mare decat cea pronosticata	Aprovizionarea ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificari legislative altele decat cele preconizate	Implicare operator in dezbateri de legi si norme legislative	M
Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia UE	Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Conditiile de mediu	Reprogramarea activitatiilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Lipseste personalul specializat	Organizarea de programe si cursuri de instruire	H
Lipsa continuarii a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio ec. locala	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvata pentru top management	M

Legenda: H- ridicat; M- mediu; L- scazut;

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Analiza multicriteriala pentru cele două scenarii considerate

	Avantaje	Dezavantaje
Scenariul 1 Amplasare sistem fotovoltaic pe sol cu sistem de stocare de 4 ore	-capacitate energetică disponibilă mai mare pentru deplasarea în timp a energiei produse de centrala fotovoltaică; - posibilitatea stocării unei cantități mai mari de energie în intervalele cu producție fotovoltaică excedentară; - posibilitatea unei reduceri mai mari a energiei preluate din rețea în intervalele în care energia stocată este utilizată pentru alimentarea consumului;	-creșterea costului total al investiției ca urmare a suplimentării numărului de module de baterii și a echipamentelor asociate; - creșterea pierderilor energetice absolute asociate conversiei și ciclurilor de încărcare/descărcare, în cazul utilizării unei capacități mai mari; - utilizarea potențial incompletă a capacității energetice instalate în perioadele în care surplusul fotovoltaic și necesarul de energie pentru deplasarea în timp nu justifică utilizarea întregii capacități;
Scenariul 2 Amplasare sistem fotovoltaic pe sol cu sistem de stocare de 2 ore	-adaptarea capacității energetice a bateriilor la necesarul efectiv de deplasare în timp a energiei rezultat din corelarea curbei de producție fotovoltaică cu profilul de consum; - reducerea riscului de supradimensionare a capacității energetice a sistemului de stocare și de utilizare insuficientă a energiei stocate; -obținerea unui raport favorabil între funcționalitatea sistemului de stocare și efortul investițional; -păstrarea posibilității de extindere ulterioară a capacității de stocare, în măsura în care configurația instalației, infrastructura și condițiile de racordare permit acest lucru.	- capacitate mai mică de absorbție a excedentelor de producție fotovoltaică în situația în care acestea depășesc capacitatea disponibilă de încărcare a bateriilor; -posibilitate mai redusă de deplasare în timp a energiei pe intervale lungi; -energia stocată poate fi epuizată într-un interval mai scurt în cazul menținerii unui consum ridicat și al unei producții fotovoltaice insuficiente

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Soluția aleasă este **Scenariul 2.** Acest scenariu este preferat față de scenariul 1 pentru că se pliază cel mai bine pe condițiile existente în teren (poziționare, putere instalată, etc.), limitează capacitatea instalată la nivelul justificat de profilul energetic analizat și evită alocarea unei valori suplimentare de investiție pentru o capacitate de stocare care poate prezenta un grad redus de utilizare.

	Scenariul 1	**Scenariul 2**
Locatia	**Sistem de stocare cu perioada de descărcare 4 ore(kWh)**	**Sistem de stocare cu perioada de descărcare 2 ore(kWh)**
Terenul cu CF nr. 111299	1.398	932
Gradinita nr. 7 CF nr. 113752	64	48
TOTAL	**1.462**	**980**

	Cost investitie (lei) fara TVA
Scenariul 1	3.776.791,75
Scenariul 2	3.270.263,49

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea si amenajarea terenului;

Nu este cazul.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Din punct de vedere al utilităților necesare pentru funcționarea având in vedere puterea instalata al panourilor asigurarea utilităților se va realiza in baza studiului de soluție solicitat către distribuitorul de energie.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Descrierea lucrărilor de bază

Pentru scenariul/ opţiunea tehnico-economică aleasă este nevoie de următoarele lucrări de bază:

-Pregătirea suprafețelor acoperișurilor/terenurilor pe care urmează a fi amplasat sistemul fotovoltaic;
- Împrejmuirea terenului;
- Poziționarea structurilor de fixare panouri și orientarea lor din punct de vedere al punctelor cardinale;
- Montarea panourilor pe structuri;
- Reglarea înclinării panourilor;
- Realizarea conexiunilor locale;
- Desfășurarea şi pozarea cablurilor;
- Montarea tablourilor electrice și a invertoarelor;
- Instalarea sistemului de stocare;
- Realizarea conexiunilor electrice în tablouri și invertoare;
- Montarea iluminatului perimetral în locația parcului;
- Instalarea pompelor de căldură;
- Verificarea și conectarea prizei de pământ;
- Testarea inițială a sistemului;
- Montarea sistemului de supraveghere;
- Realizarea marcajelor de siguranță și dacă e cazul amplasarea panoului de informare;
- Conectare la rețea;
- Configurare iniţială a sistemului;
- Testare, verificare şi punere provizorie în funcţiune;
- Recepție lucrări şi punere în funcțiune.

Sistemele propuse pentru prezenta investiţie vor avea următoarele componente:

- Panouri fotovoltaice;
- Structură metalică susținere panouri pentru montaj pe teren;
- Invertoare;
- Sistem de stocare;
- Tablouri electrice DC;
- Tablouri electrice AC;
- Cabluri și accesorii;
- Supraveghere video.

Toate componentele vor îndeplini cerințele tehnice impuse în fișele tehnice F5.

Condiții de garanție și post garanție:

- Garanție invertoare: min. **10 ani;**
- Garanție panouri: min. **15 ani;**
- Garanție sistem de supraveghere: min. **5 ani**;
- Garanție sistem de stocare: min. **10 ani**;
- Garanție ansamblu iluminat perimetral: min**. 5 ani**;
- Garanție pompă de căldură: min. **5 ani**
- Garanție lucrare: **min. 3 ani.**

d) probe tehnologice și teste.

- la punerea în funcțiune și instruirea personalului de exploatare.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiției este:

***- valoare fără TVA: 3,270,263.49 lei**, din care C+M: **1,044,268.20 lei**;*

*- **valoare TVA: 684,028.07 lei**, din care C+M: **219,296.32 lei**;*

- valoare totală inclusiv TVA: 3,954,291.56 lei** din care C+M: **1,263,564.52 lei.

Detalierea valorilor semnificative ale investiţiei sunt prezentate în Devizul general.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

Nr. panouri instalate: **656 buc.**

Putere totală instalată: **412,88 kW.**

Capacitate de stocare: **980 kWh**

Pompă de căldură: **32 kW**

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
Indicatorul I.1	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile de energie solară	MW	0,41
Indicatorul I.2	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone de CO2/an	287,56
Indicatorul I.3	Producţia medie de energie electrică din surse regenerabile de energie solară	MWh/an	488,63
Indicatorul I.4	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile de energie solară pentru perioada de referință	MWh	9772,61
Indicatorul I.5	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	13,51
Indicatorul I.6	Capacitate nou instalată de stocare a energiei din surse regenerabile de energie solară	MWh	0,98
Indicatorul I.7, pentru proiectele care prevad si instalarea de pompe de căldură	Capacitatea nou instalată pentru pompe de căldură	kW	32

Indicatorul I.1 = Capacitatea nou instalată pentru energia din sursa regenerabilă solară datorită sprijinului acordat prin măsuri în cadrul mecanismului și care este operațională (și anume, conectată la rețea și complet pregătită să producă energie).

Formula de calcul: Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW.

Indicatorul I.2 = Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO2.
Se calculează parcurgând următorii pași:

a. Se calculează producția anuală estimată de energie electrică din surse regenerabile (P_an) prin preluarea rezultatului din Studiul de fezabilitate, pe baza simulării de producție (care ia în calcul orientarea și înclinarea panourilor, umbririle și pierderile tehnice). P_an se exprimă în MWh/an și reprezintă cantitatea de energie regenerabilă estimată a fi produsă într-un an de instalația propusă.
b. Se calculează cantitatea anuală de emisii de CO_2 evitate (ΔCO_2) prin înmulțirea producției anuale estimate (P_an, MWh/an) cu factorul de emisii de CO_2 mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile (FE, tCO_2/MWh). Rezultatul reprezintă tonele de CO_2 evitate într-un an ca urmare a înlocuirii producției din surse fosile cu producția din surse regenerabile.
   Formula: ΔCO_2 (tCO_2/an) = P_an (MWh/an) × FE (tCO_2/MWh), unde FE = 0,5885 tCO_2/MWh (conform raportului ANRE 2023).

Factorul de emisii de CO2 mediu ponderat la nivel național per MWh produs din surse fosile este 0,5885 tone CO2/MWh. Acesta este determinat în baza raportului ANRE pentru anul 2023.

Formula: ΔCO_2 (tCO_2/an) = P_an (MWh/an) × FE (tCO_2/MWh), unde FE = 0,5885 tCO_2/MWh (conform raportului ANRE 2023).

Indicatorul I.3 = Producţia medie de energie electrică din surse regenerabile
Metodologie de calcul: Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculată cu programe de specialitate.

Indicatorul I.4 = Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință
Formula de calcul: Producția anuală de energie electrică * durata de analiză (20 de ani).

Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei
Formula de calcul: Producţia medie anuală de energie din surse regenerabile/(Capacitatea nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile * 8760 h) * 100, respectiv Indicatorul I.3/(Indicatorul I.1 *8760 h) * 100.

Indicatorul I.6 = Capacitate nou instalată de stocarea energiei din surse regenerabile solar.
Formula de calcul: Capacitate nou instalată de stocare a energiei electrice, exprimată în MWh.

Indicatorul I.7 = Capacitate nou instalată pentru pompe de căldură.
Formula de calcul: Capacitatea nou instalată pentru pompe de căldură, exprimată în kW.

Indicatori pentru demonstrarea autoconsumului și dimensionarea stocării (AC.1 - AC.5)

Autoconsumul se demonstrează prin corelarea dimensionării instalației fotovoltaice cu consumul anual de referință al beneficiarului și prin integrarea unui sistem de stocare dimensionat astfel încât să maximizeze utilizarea locală a energiei produse.

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
Indicatorul AC.1	C_an (Consum anual de referință)	kWh/an	2.288.867,45
Indicatorul AC.2	P_an (Producția anuală estimată)	kWh/an	488.630,72
Indicatorul AC.3	R_ac (Raport dimensionare autoconsum)	-	0,12
Indicatorul AC.4	R_P (Raport putere stocare / putere PV)	-	1
Indicatorul AC.5	E_ stoc (Capacitatea de stocare a energiei)	kWh	980

AC.1 - Consum anual de referință al locului/ locurilor de consum (C_an)

C_an = Cantitatea totală de energie electrică consumată anual la locul/locurile de consum declarate în proiect.

Metodologie de calcul: Determinat pe baza ultimelor 12 facturi de energie electrică emise, prin însumarea consumurilor lunare.

Formula: C_an = Σ C_lună (kWh), pentru 12 luni consecutive de referință.

AC.2 - Producția anuală estimată a instalației fotovoltaice (P_an)

P_an = Producția anuală de energie electrică estimată a instalației fotovoltaice propuse.

Metodologie de calcul: Calculată în Studiul de fezabilitate prin simulare de producție utilizând programe de specialitate (orientare, înclinare, umbriri, pierderi).

Formula: Conform simulării din Studiul de fezabilitate (rezultatul anual al modelului).

AC.3 - Raport de dimensionare pentru autoconsum (R_ac)

R_ac = Indicator care arată dacă instalația este dimensionată pentru acoperirea consumului propriu al beneficiarului aferent locului/ locurilor de consum declarate în proiect.

Formula: R_ac = P_an / C_an.

Condiție obligatorie: R_ac ≤ 1,10.

Prin excepție, se acceptă R_ac ≥ 1,10 în cazuri justificate și documentate în Studiul de fezabilitate (ex.: consum viitor suplimentar generat de instalarea pompelor de căldură).

AC.4 - Raport de putere a stocării (R_P)

R_P = Indicator care demonstrează că puterea nominală a sistemului de stocare este cel puțin egală cu puterea instalată a centralei fotovoltaice.

Formula: R_P = P_stoc / P_PV, unde:

P_stoc [kW] = puterea nominală (încărcare/descărcare) a sistemului de stocare, asumată ca parametru minim în Studiul de fezabilitate, confirmată la achiziție/recepție prin documentația tehnică a echipamentelor livrate;

P_PV [kW] = puterea instalată a centralei fotovoltaice.

Condiție obligatorie: R_P ≥ 1,00 (respectiv P_stoc ≥ P_PV).

AC.5 - Capacitatea de stocare a energiei (E_stoc)

Definiție: Capacitatea nominală a sistemului de stocare propus prin proiect, dimensionată în raport cu puterea instalată eligibilă a centralei fotovoltaice.

Unitate: kWh.

Formula: 2 h × P_PV ≤ E_stoc ≤ 4 h × P_PV, unde:

E_stoc [kWh] = capacitatea nominală a sistemului de stocare propus prin proiect;

P_PV [kW] = puterea instalată eligibilă a centralei fotovoltaice propuse prin proiect;

2 h = durata minimă de stocare raportată la puterea instalată eligibilă a centralei fotovoltaice.

4 h = durata maximă de stocare raportată la puterea instalată eligibilă a centralei fotovoltaice.

Capacitatea nominală a sistemului de stocare trebuie să fie de minimum 2 kWh și maximum 4 kWh pentru fiecare 1 kW instalat al centralei fotovoltaice propuse prin proiect.

Condiție obligatorie:

2 h × P_PV ≤ E_stoc ≤ 4 h × P_PV

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare:

Indicatorii financiari sunt descriși în detaliu în anexele ce fac parte din prezenta documentație tehnico-economică.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Proiectare și obținere avize: 4 luni;

Organizarea procedurilor de achiziție: 5 luni;

Furnizare echipamente, execuție lucrări și punere în funcțiune: 9 luni;

Asistență tehnică din partea proiectantului: 17 luni.

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Documentatia a fost întocmita in conformitate cu prevederile următoarelor prescripţii in vigoare:

- PE 116/95: Normativ de încercări si măsurători la echipamente si instalații electrice.
- I7/2011 NORMATIV privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- NTE 401/03/00: Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor in instalații electrice de distribuție 1 – 110 kV (înlocuiește PE 135/91).
- 1.RE-Ip30-88: Îndreptar de proiectare si execuție a instalațiilor de legare la pământ.
- NTE 007/08/00: Normativ pentru proiectare si executare a rețelelor electrice in cablu (înlocuiește PE 107/95)
- NTE 005/06/00: Normativ privind metodele si elementele de calcul al siguranței in funcționare a instalațiilor energetice (înlocuiește PE 013/1994)
- STAS 7334/83 “Instalații de legare la pământ de protecție”
- STAS 12604/89 “Protecția împotriva electrocutărilor
- Legea 10/1995 “Privind calitatea in construcții”
- Legea 319/2006 – Legea securității si sănătății in munca
- 3.1. RE-I42 - Instrucțiuni de lucru sub tensiune in instalațiile electrice de joasa tensiune
- STAS 12604-87. Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale.
- STAS 12604/5-90. Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție si verificare
- CEI -50(441)/84 - Aparataj si siguranțe fuzibile
- ISO 9001 - Sistemele calității –model pentru asigurarea calității in proiectare, dezvoltare, producție, montaj, service
- ISO 14001- Sisteme de management de mediu
- NTE 009/10/00 - Regulament general de manevre in instalații electrice, înlocuiește PE 118/92
- ORD. ANRE 35/2002- Normativ tehnic de reparații la echipamentele si instalațiile, energetic înlocuiește PE 0l6/96
- PE 003/84 - Nomenclatorul de verificări, încercări si probe privind montajul, punerea in funcțiune si darea in exploatare a instalațiilor electrice
- FT-4/93 - Încercări, verificări si măsurători executate la cablu
- Legea nr. 13/2007—Legea energiei electrice, actualizata cu completările si modificările in vigoare

- Legea 265 /2006—Pentru aprobarea O.U. 195/2005 privind Protecția Mediului
- Legea 319/2006 Legea securității in munca
- HG 621/2005 Gestionarea ambalajelor si a deșeurilor de ambalaje
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Investiția se va realiza din fondurile alocate României prin Fondul pentru Modernizare (FM) pentru proiecte de investiţii în capacităţi noi de producere pentru autoconsum a energiei electrice din surse regenerabile de energie eoliană, solară sau hidro, în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon și atingerii obiectivelor asumate de România în cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC).

Fondul pentru modernizare a fost instituit ca mecanism de finanțare prin articolul 10d din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului, cu modificările și completările ulterioare (Directiva ETS) și se derulează conform prevederilor Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/1001 al Comisiei din 9 iulie 2020 de stabilire a unor norme detaliate de aplicare a Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește funcționarea Fondului pentru modernizare care sprijină investițiile în vederea modernizării sistemelor energetice și a îmbunătățirii eficienței energetice a anumitor state membre, cu modificările și completările ulterioare.

În România, Fondul pentru Modernizare este destinat finanțării investițiilor din sectoarele prioritare identificate în baza strategiilor naționale și a obiectivelor la nivel european și este implementat prin intermediul unor programe-cheie, în cadrul cărora sunt definite unul sau mai multe domenii de investiții.

Finanţarea proiectelor în cadrul acestui program este de tip nerambursabil şi constă în prefinanţarea şi rambursarea cheltuielilor eligibile efectuate pentru realizarea proiectului, la valoarea şi în condiţiile stabilite prin Contractul de finanţare.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de Urbanism, după caz, anexat prezentei documentații.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extrasele de carte funciară, care vizează amplasamentele care fac parte din prezentul proiect, sunt parte anexată a acestuia.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Se va depune la semnarea contractului de finanțare.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Conform certificatului de urbanism.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Va fi pus la dispozitie de beneficiar

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este beneficiarul investiției: orașului Cisnădie.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.

Implementarea proiectului se va face în conformitate cu graficul de execuție în termen de maxim 36 luni și va avea următoarele etape principale:

- Achiziții publice: 5 luni;
- Proiectare tehnică: 4 luni;
- Execuție investiție: 9 luni;
- Asistență tehnică: 17 luni.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

După realizarea investiţiei, sistemul va intră în patrimoniul orașului Cisnădie şi va fi exploatat de acesta. Întreținerea și operarea lor poate fi externalizată către un operator privat.

În baza contractului de servicii operatorul va asigura funcţionare sistemului şi va propune planul de curățare periodică, planul de întreţinere şi revizii periodice şi va răspunde prompt în cazul apariţiei defecţiunilor.

Atât în perioada de garanție cât și după aceea, operatorul va asigura mentenanţa sistemului cu un o echipa de intervenție care va interveni în caz de defecțiune în maxim 48 de ore de la apariția incidentului.

Va fi interzisă înstrăinarea sau grevarea cu sarcini a sistemului fotovoltaic nou-achiziţionat pe o perioada de 10 ani de la dată înregistrării raportului de finalizare la Autoritate.

Beneficiarul va menține funcţională investiţia realizată prin finanțare pentru o perioadă de cel puţin 10 ani după finalizarea sa dar nu mai mică de 5 ani de la data plății soldului sau, în absența unei astfel de plăți, de la data efectuării ultimei raportări.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru asigurarea capacităţii manageriale, în cadrul acestui proiect, se va proceda la alegerea unui Manager de Proiect care va gestiona implementarea pornind din momentul obţinerii cererii de finanţare (dacă e cazul) şi pâna la finalizarea şi evaluarea investiţiei. Acesta va putea fi o persoană din cadrul serviciilor de specialitate ale beneficiarului sau un consultant extern.

Managerul proiectului se va ocupa de coordonarea activităţilor şi va colabora strâns cu serviciile primăriei şi reprezentanţii acestora, cu proiectanţii şi cu toate celelalte persoane implicate

în implementarea proiectului precum şi cu toate instituţiile care vor fi implicate în finalizarea proiectului.

Atunci când este necesar, în oricare din etapele de implementare, documentele vor fi supuse aprobării benficiarului.

Beneficiarul se angajează:

- să asigure instalarea unui acces deschis de management şi operare care să permită identificarea locaţiei, monitorizarea în timp real a funcţionalităţii, disponibilităţii, cantităţii de energie transferate;
- să asigure acces pentru serviciile de intervenție și/sau întreținere;
- să asigure mentenanţă pe perioada de monitorizare, direct sau prin terţi;
- să încheie o asigurare tip „toate riscurile” pentru bunurile finanţate.

8. Concluzii și recomandări

Sursa de energie electrică joacă un rol fundamental în societatea noastră modernă, dar proveniența acestei surse este esențială pentru viitorul nostru. Tranziția de la sursele tradiționale de energie electrică la cele solare reprezintă o mișcare strategică în direcția unei societăți mai sustenabile. Energia electrică produsă din combustibili fosili generează emisii masive de gaze cu efect de seră și contribuie semnificativ la schimbările climatice. În contrast, energia solară utilizează o resursă inepuizabilă, lumina soarelui, și nu produce emisii poluante sau emisii de carbon. Acest lucru are implicații semnificative pentru mediu, economie și securitatea energetică.

Prin adoptarea energiei solare, putem reduce în mod semnificativ amprenta noastră de carbon, contribuind astfel la atenuarea schimbărilor climatice. Această tranziție ne oferă, de asemenea, o oportunitate de a reduce dependența de sursele de energie fosilă, ceea ce poate îmbunătăți securitatea energetică a unei țări. Energia solară este de asemenea scalabilă și poate fi implementată într-o varietate de medii, de la case individuale la parcuri solare comerciale. Aceasta deschide noi oportunități pentru locuri de muncă și inovare economică în domeniul energiei regenerabile.

Sprijinul guvernamental joacă un rol crucial în promovarea și accelerarea tranziției de la sursele tradiționale de energie electrică la cele solare. Guvernele pot să ofere subvenții financiare și stimulente fiscale pentru cetățeni, întreprinderi și instituții care optează pentru instalarea de panouri solare, reducând astfel costurile inițiale și făcând energia solară mai accesibilă pentru toată lumea. De asemenea, elaborarea unor reglementări clare și consistente privind instalarea și integrarea sistemelor solare în rețeaua electrică este esențială pentru a oferi securitate juridică și pentru a stimula investițiile în energia solară. Prin intermediul sprijinului guvernamental bine gândit, putem să accelerăm tranziția către surse de energie curată și să contribuim la atenuarea schimbărilor climatice.

Investiția analizată prin prezentul Studiu de Fezabilitate are ca obiect realizarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din sursă solară fotovoltaică, destinată cu prioritate acoperirii consumului propriu al beneficiarului. Implementarea proiectului răspunde necesității de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile utilizate în desfășurarea activității beneficiarului și de reducere a necesarului de energie electrică preluată din rețea.

Soluția tehnică analizată presupune realizarea unui parc fotovoltaic amplasat la sol, alcătuit din modulele fotovoltaice de înaltă performanță și echipamentele necesare conversiei, transformării, distribuției, protecției, măsurării, monitorizării și controlului energiei electrice produse. Investiția este completată de infrastructura electrică aferentă, precum și de sistemele auxiliare necesare exploatării și securizării obiectivului.

În cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate două scenarii tehnico-economice, diferența principală dintre acestea fiind integrarea unui sistem de stocare a energiei electrice cu capacitate diferită. Scenariul 1 presupune realizarea sistemului fotovoltaic cu capacitate de stocare cu perioada de descărcare de 4 ore, în timp ce Scenariul 2 presupune realizarea sistemului fotovoltaic cu un sistem de stocare a energiei electrice cu perioada de descărcare de 2 ore.

În urma analizei comparative, se recomandă implementarea Scenariului 2.

Prin această soluție se urmărește creșterea ponderii de autoconsum și valorificarea într-o măsură cât mai mare pentru consum propriu a energiei regenerabile produse local, cu reducerea corespunzătoare a necesarului de energie electrică preluată din rețea și la un cost de realizare mult mai redus.

Din punct de vedere al sustenabilității, investiția contribuie la creșterea utilizării energiei electrice produse din surse regenerabile, reducerea dependenței operaționale față de energia preluată din rețea și diminuarea impactului asociat consumului de energie electrică din surse convenționale, fiind în concordanță cu obiectivele actuale privind tranziția energetică și decarbonizarea activităților economice.

În concluzie, pe baza analizelor tehnice, energetice și economice realizate în cadrul Studiului de Fezabilitate, implementarea investiției în configurația corespunzătoare Scenariului 2 este considerată oportună și justificată. Se recomandă continuarea demersurilor necesare implementării proiectului, inclusiv accesarea finanțării nerambursabile disponibile și dezvoltarea în etapele ulterioare de proiectare a soluțiilor tehnice aferente scenariului recomandat.

B. PIESE DESENATE

1. Plan de amplasare şi încadrare în zonă

Planşa 1.1 – Plan de amplasament (Sc.1:1.500);
Planşa 1.2 – Plan de amplasament (Sc.1:1.000);

2. Planuri de alimentare – instalaţii electrice

Planşa 2.1 – Plan de situație Proiectată (Sc.1:500);
Planşa 2.2 – Plan de situație Proiectată (Sc.1:500);

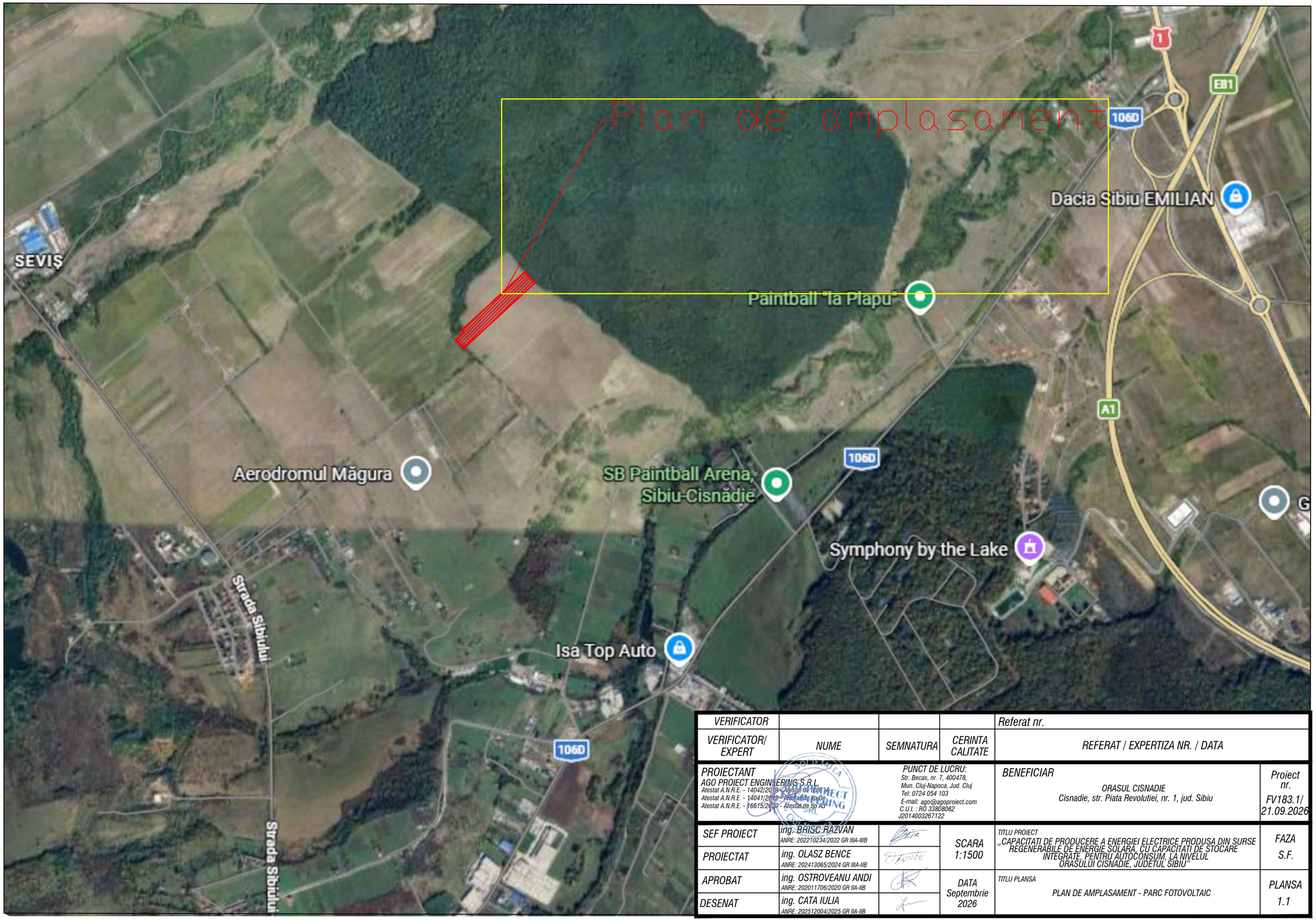
C. ANEXE

Anexa Nr. 1 – Centralizator consum existent
Anexa Nr. 2 – Centralizator propus
Anexa Nr. 3 – Fişe Tehnice
Anexa Nr. 4 – Devize Investiţie
Anexa Nr. 5 – Calcul productie sistem
Anexa Nr. 6 – Grafic de realizare a investiției
Anexa Nr. 7 – Analiza cost beneficiu
Anexa Nr. 8 – Analiza de senzitivitate

Data,
23 Septembrie 2026

Întocmit,
AGO Proiect Engineering S.R.L.

B.Piese desenate



VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

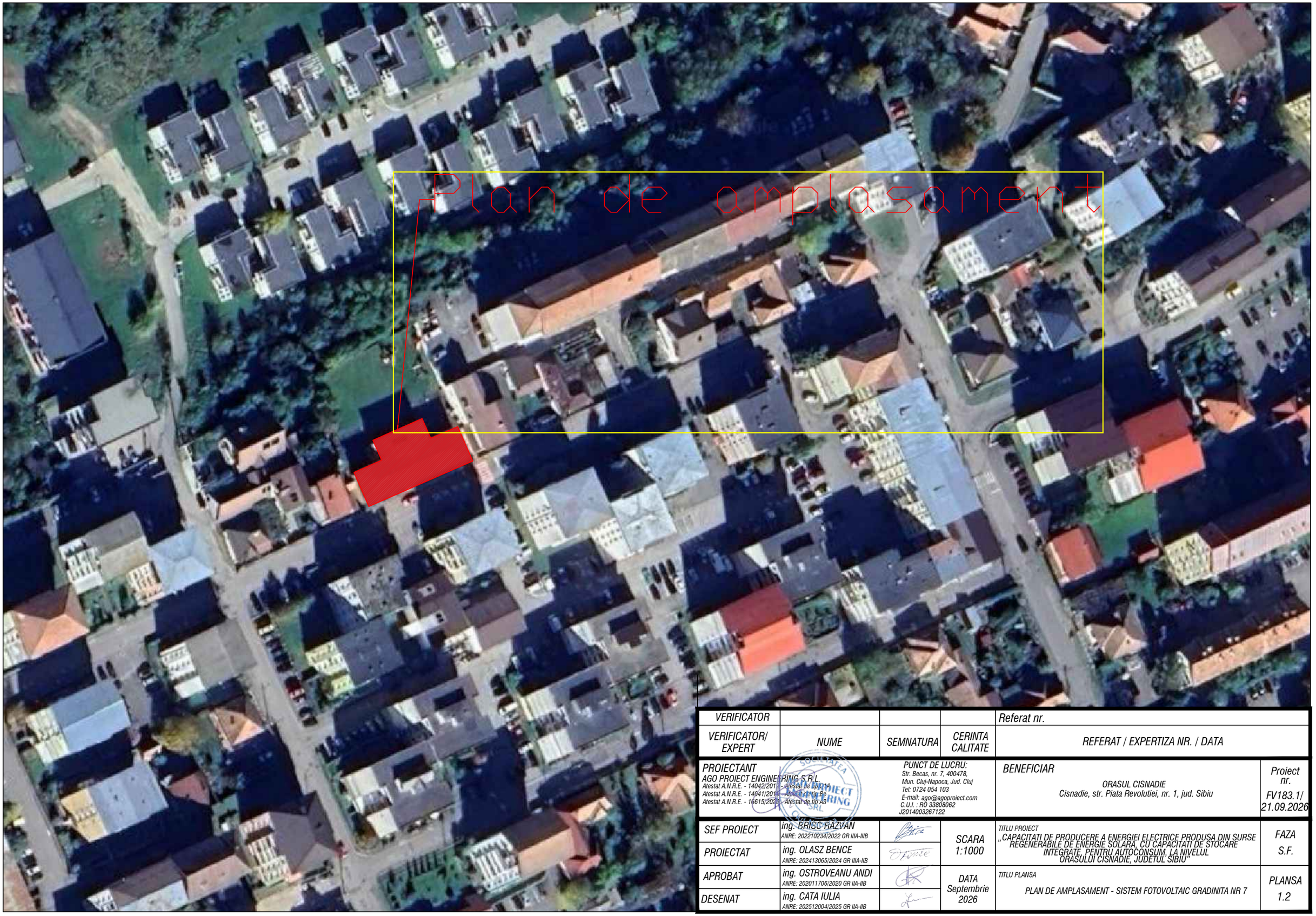
PROIECTANT
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
Atestat A.N.R.E. - 14042/2019 - Atestat de tip A1
Atestat A.N.R.E. - 14041/2019 - Atestat de tip B1
Atestat A.N.R.E. - 16615/2020 - Atestat de tip A3

PUNCT DE LUCRU:
Str. Becas, nr. 7, 400478,
Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj
Tel: 0724 054 103
E-mail: ago@agoproiect.com
C.U.I. : RO 33808062
J2014003267122

BENEFICIAR
ORASUL CISNADIE
Cisnadie, str. Piata Revolutiei, nr. 1, jud. Sibiu

Proiect nr. FV183.1/ 21.09.2026

SEF PROIECT	ing. BRISC RAZVAN ANRE: 202210234/2022 GR IIIA-IIIB		SCARA 1:1500	TITLU PROIECT „CAPACITATI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSA DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE SOLARA, CU CAPACITATI DE STOCARE INTEGRATE, PENTRU AUTOCONSUM, LA NIVELUL ORASULUI CISNADIE, JUDETUL SIBIU”
PROIECTAT	ing. OLASZ BENCE ANRE: 202413065/2024 GR IIA-IIB			FAZA S.F.
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI ANRE: 202011706/2020 GR IIA-IIB		DATA Septembrie 2026	TITLU PLANSA PLAN DE AMPLASAMENT - PARC FOTOVOLTAIC
DESENAT	ing. CATA IULIA ANRE: 202512004/2025 GR IIA-IIB			PLANSA 1.1



VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Atestat A.N.R.E. - 14042/2013 - Atestat de tip A Atestat A.N.R.E. - 14041/2013 - Atestat de tip Be Atestat A.N.R.E. - 16615/2023 - Atestat de tip A5		PUNCT DE LUCRU: Str. Becas, nr. 7, 400478, Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: 0724 054 103 E-mail: ago@agoproiect.com C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122		BENEFICIAR ORASUL CISNADIE Cisnadie, str. Piata Revolutiei, nr. 1, jud. Sibiu	Proiect nr. FV183.1/ 21.09.2026
SEF PROIECT	ing. BRISC RAZVAN ANRE: 202210234/2022 GR IIIA-IIIB		SCARA 1:1000	TITLU PROIECT „CAPACITATI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSA DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE SOLARA, CU CAPACITATI DE STOCARE INTEGRATE, PENTRU AUTOCONSUM, LA NIVELUL ORASULUI CISNADIE, JUDETUL SIBIU”	FAZA S.F.
PROIECTAT	ing. OLASZ BENCE ANRE: 202413065/2024 GR IIIA-IIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI ANRE: 202011706/2020 GR IIA-IIB		DATA Septembrie 2026	TITLU PLANSA PLAN DE AMPLASAMENT - SISTEM FOTOVOLTAIC GRADINITA NR 7	PLANSA 1.2
DESENAT	ing. CATA IULIA ANRE: 202512004/2025 GR IIA-IIB				



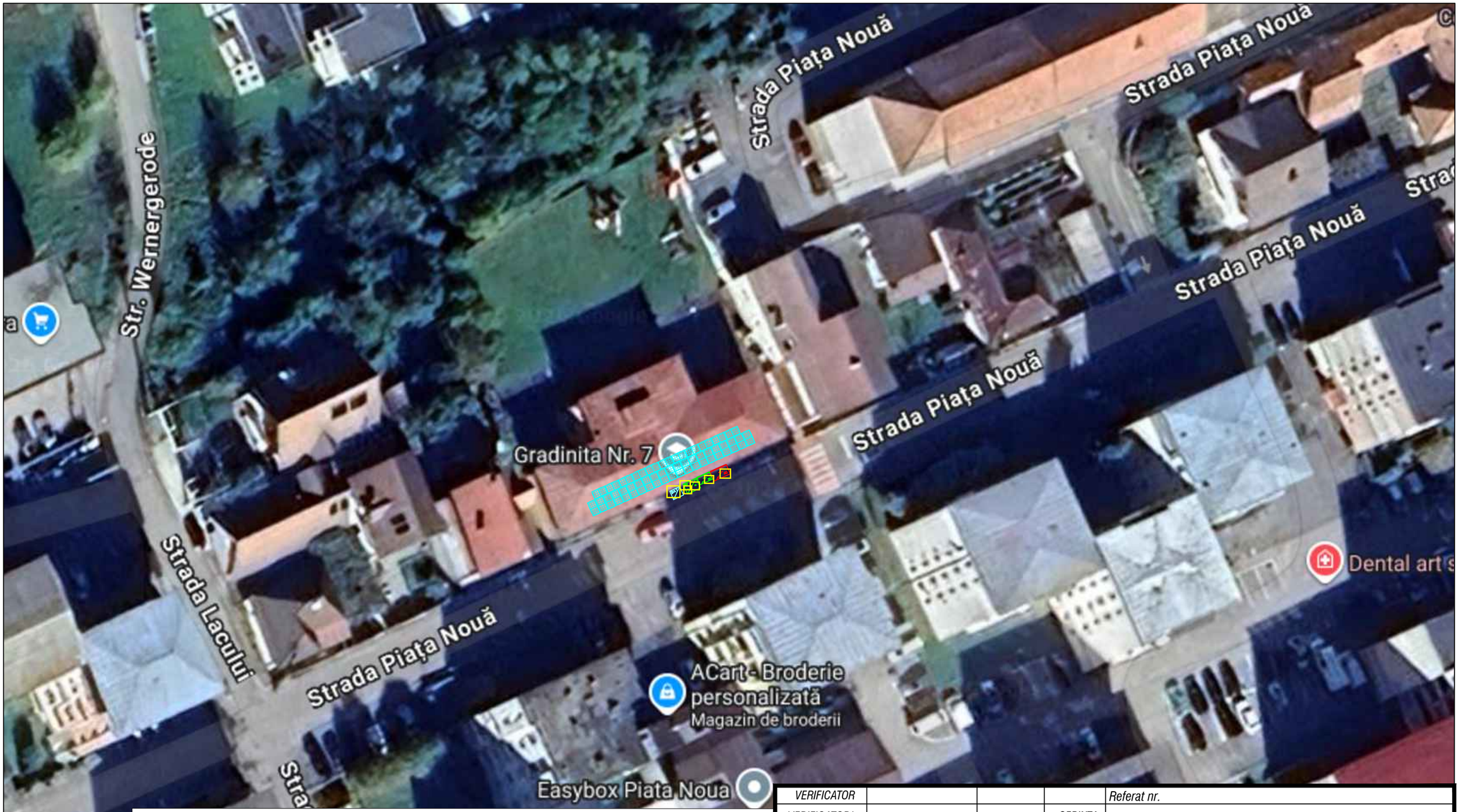
LEGENDA

- Panou fotovoltaic
- Gard imprejmuire
- Sistem de stocare
- Cabinet supraveghere
- Invertor
- S.-3 / Met. Str. — Denumire stalp / Tip stalp
- Stalp metalic stradal h=6m
- Kit fotovoltaic
- Corp de iluminat
- Sistem de management energetic
- Tablou curent continuu
- Tablou curent alternativ

VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Atestat A.N.R.E. - 14042/2019 - Atestat de tip C Atestat A.N.R.E. - 14041/2019 - Atestat de tip B Atestat A.N.R.E. - 16615/2020 - Atestat de tip A3	PUNCT DE LUCRU: Str. Becas, nr. 7, 400478, Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: 0724 054 103 E-mail: ago@agoproiect.com C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122	BENEFICIAR ORASUL CISNADIE Cisnadie, str. Piata Revolutiei, nr. 1, jud. Sibiu	Proiect nr. FV183.1/ 21.09.2026

SEF PROIECT	ing. BRISC RAZVAN ANRE: 202210234/2022 GR IIIA-IIIB		SCARA 1:1500	TITLU PROIECT „CAPACITATI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSA DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE SOLARA, CU CAPACITATI DE STOCARE INTEGRATE, PENTRU AUTOCONSUM, LA NIVELUL ORASULUI CISNADIE, JUDETUL SIBIU”	FAZA S.F.
PROIECTAT	ing. OLASZ BENCE ANRE: 202413065/2024 GR IIIA-IIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI ANRE: 202011706/2020 GR IIA-IIB		DATA Septembrie 2026	TITLU PLANSA PLAN DE SITUATIE PROIECTATA - PARC FOTOVOLTAIC	PLANSA 2.1
DESENAT	ing. CATA IULIA ANRE: 202512004/2025 GR IIA-IIB				



LEGENDA

- Panou fotovoltaic
- Sistem de stocare
- Invertor
- Tablou curent continuu
- Tablou curent alternativ

VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Atestat A.N.R.E. - 14042/2019 - Atestat de tip C1A Atestat A.N.R.E. - 14041/2019 - Atestat de tip B Atestat A.N.R.E. - 16615/2020 - Atestat de tip A		PUNCT DE LUCRU: Str. Becas, nr. 7, 400478, Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: 0724 054 103 E-mail: ago@agoproiect.com C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122		BENEFICIAR ORASUL CISNADIE Cisnadie, str. Piata Revolutiei, nr. 1, jud. Sibiu Proiect nr. FV183.1/ 21.09.2026
SEF PROIECT	ing. BRISC RAZVAN ANRE: 202210234/2022 GR IIIA-IIIB		SCARA 1:1500	TITLU PROIECT „CAPACITATI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSA DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE SOLARA, CU CAPACITATI DE STOCARE INTEGRATE, PENTRU AUTOCONSUM, LA NIVELUL ORASULUI CISNADIE, JUDETUL SIBIU” FAZA S.F.
PROIECTAT	ing. OLASZ BENCE ANRE: 202413065/2024 GR IIIA-IIB			
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI ANRE: 202011706/2020 GR IIA-IIB		DATA Septembrie 2026	TITLU PLANSA PLAN DE SITUATIE PROIECTATA - GRADINITA NR. 7 PLANSA 2.2
DESENAT	ing. CATA IULIA ANRE: 202512004/2025 GR IIA-IIB			

1.Centralizator consum existent

Anexa Nr. 1.1
Obiectiv: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"
Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.
Beneficiar: Orasul Cisnadie

Centralizator consum existent - Energie Electrica

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
Casa de Cultura					
170019715805	25.07.2025	01.06.2025	30.02.2025	594020200002233064	1410
160020355412	25.08.2025	15.04.2025	23.07.2025	594020200002233064	1043
130021298265	24.09.2025	24.07.2025	31.08.2025	594020200002233064	1919
130021471532	23.10.2025	24.07.2025	30.09.2025	594020200002233064	2847
110024982386	27.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200002233064	2627
130021834368	29.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002233064	1556
170020757287	28.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002233064	2014
190018228580	25.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002233064	1360
130022361162	26.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002233064	1246
140022370843	27.01.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002233064	1704
160021860110	25.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002233064	1001
140022708966	25.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002233064	1192
170021767911	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002233064	1202
Liceul Tehnologic					
Electrica Selimbarului					
EFI/2617068687	15.05.2026	16.02.2026	30.04.2026	594020200001695412	4062
EFI/2617068688	15.05.2026	16.02.2026	30.04.2026	594020200001695405	392
EFI/2617068686	15.05.2026	16.02.2026	31.03.2026	594020200001695429	0
EFI/2617152177	20.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001695429	0
EFI/2617062044	15.05.2026	24.07.2024	15.02.2026	594020200001695412	7622
EFI/2617062043	15.05.2026	24.07.2024	15.02.2026	594020200001695405	1162
EFI/2620490100	11.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001695412	950
EFI/2620490101	11.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001695405	70
EFI/2624111872	17.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001695412	900
EFI/2624111873	17.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001695405	70
Electrica Targului					
810001937663	23.10.2025	01.09.2026	30.09.2026	594020200001695993	619
810001958205	29.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001695993	648
810001965331	28.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001695993	5356
810001973044	25.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001695993	5614
810001973044	25.02.2026	11.10.2025	09.01.2026	594020200001696181	2,705
810001973044	25.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001696143	2939
810001973044	25.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001696174	69
810001973044	25.02.2026	11.10.2025	09.01.2026	594020200001696150	415
810001973044	25.02.2026	11.10.2025	09.01.2026	594020200001696167	0
810001989115	27.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001695993	4565
810001989115	27.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001696181	939
810001989115	27.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001696143	2111

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
810001989115	27.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001696150	137
810001989115	27.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001696167	10
810001989115	27.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001696174	63
810001996430	25.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001695993	3365
810001996430	25.05.2026	10.01.2026	30.04.2026	594020200001696181	3917
810001996430	25.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001696143	1629
810001996430	25.05.2026	10.01.2026	30.04.2026	594020200001696150	329
810001996430	25.05.2026	10.01.2026	30.04.2026	594020200001696167	0
810001996430	25.05.2026	01.09.2025	01.03.2026	594020200001696174	499
2604356581	07.02.2026	11.10.2025	31.01.2026	594020200000770523	4569
2608149574	03.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200000770523	1277
2611643508	03.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200000770523	1292
2614717494	04.05.2026	10.01.2026	30.04.2026	594020200000770523	4218
2620724458	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001695993	2878
2620724458	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001696181	2000
2620724458	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001696143	1124
2620724458	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001696150	200
2620724458	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001696167	100
2620724458	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001696174	100
2617618318	01.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200000770523	769
2624370711	25.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001695993	1994
2624370711	25.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001696181	2000
2624370711	25.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001696143	506
2624370711	25.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001696150	200
2624370711	25.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001696167	100
2624370711	25.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001696174	100
2621404198	08.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200000770523	747
2543348863	28.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200000770523	1091
Scoala 2 Cisnadie					
25EI nr 21371200	24.10.2025	20.09.2025	30.09.2025	594020200001958210	329
25EI nr 23288715	27.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001958210	1.007
25EI nr 24895537	22.12.2025	08.11.2025	30.11.2025	594020200001958210	868
26EI nr 01570296	23.01.2026	02.12.2025	31.12.2025	594020200001958210	2.463
26EI nr 03468395	24.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001958210	1.438
26EI nr 06759296	15.04.2026	01.02.2026	31.03.2026	594020200001958210	1.761
26EI nr 08927236	25.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001958210	924
26EI nr 11063149	26.06.2026	15.02.2026	31.05.2026	594020200001958210	0
26EI nr 12838228	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001958210	1.389
26EI nr 14662885	24.08.2026	01.07.2026	31.07.2026	594020200001958210	0
Scoala 3 Cisnadie					
25EI nr 21365110	24.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001745803	783
25EI nr 23260638	27.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001745803	858
25EI nr 24921012	22.12.2025	04.11.2025	30.11.2025	594020200001745803	817
26EI nr 01608090	23.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001745803	1.050
26EI nr 03433637	24.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001745803	1.154
26EI nr 05310557	25.03.2026	06.02.2026	28.02.2026	594020200001745803	1.083
26EI nr 07042177	23.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001745803	1.389
26EI nr 08911986	25.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001745803	1.266
26EI nr 10989447	24.06.2026	06.05.2026	31.05.2026	594020200001745803	834

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
26EI nr 12850782	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001745803	762
26EI nr 14650618	24.08.2026	01.07.2026	31.07.2026	594020200001745803	794
Spitalul orasenesc Cisnadie					
EFI/2539537364	20.10.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002493840	5.000
EFI/2543061118	19.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200002493840	5.000
EFI/2546784843	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002493840	5.000
EFI/2603069814	19.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002493840	5.000
EFI/2606873756	21.02.2025	01.01.2026	31.01.2026	594020200002493840	3.000
EFI/2610125300	17.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002493840	4.000
EFI/2613656333	20.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002493840	4.500
EFI/2539909372	30.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002097420	46.039
EFI/2543059109	19.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200002097420	42.017
EFI/2546775961	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002097420	10.518
EFI/2603061110	19.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002097420	29.890
EFI/2606865222	21.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002097420	30.271
EFI/2610124757	17.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002097420	26.957
EFI/2613845238	22.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002097420	7.932
EFI/2617134969	20.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002097420	6.485
EFI/2620560739	18.06.2025	01.05.2026	31.05.2026	594020200002097420	7.588
EFI/2628169980	28.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002097420	10.228
EFI/2628169980	28.08.2026	01.07.2026	31.07.2026	594020200002097420	11.677
Sala de Sport					
EFI/2539909372	30.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002097420	46.039
EFI/2543059109	19.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200002097420	42.017
EFI/2546775961	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002097420	10.518
EFI/2603061110	19.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002097420	29.890
EFI/2606865222	21.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002097420	30.271
EFI/2610124757	17.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002097420	26.957
EFI/2613845238	22.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002097420	7.932
EFI/2617134969	20.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002097420	6.485
EFI/2620560739	18.06.2025	01.05.2026	31.05.2026	594020200002097420	7.588
EFI/2628169980	28.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002097420	10.228
EFI/2628169980	28.08.2026	01.07.2026	31.07.2026	594020200002097420	11.677
Iluminat public 2					
EFI/2539535663	20.10.2025	02.09.2025	30.09.2025	594020200001995543	145
EFI/2539535663	20.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002206976	450
EFI/2543059332	19.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001995543	150
EFI/2543059332	19.11.2025	23.10.2025	31.10.2025	594020200002206976	189
EFI/2546776937	19.12.2025	13.11.2025	30.11.2025	594020200001995543	90
EFI/2546776937	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002206976	700
EFI/2603062018	19.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001995543	150
EFI/2603062018	19.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002206976	700
EFI/2606866123	21.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001995543	62
EFI/2606866123	21.02.2026	15.01.2026	31.01.2026	594020200002206976	0
EFI/2610106435	17.03.2026	02.02.2026	28.02.2026	594020200001995543	38
EFI/2610106435	17.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002206976	0
EFI/2610106435	17.03.2026	18.02.2026	28.02.2026	594020200001911352	79
EFI/2613639789	20.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001995543	22
EFI/2613639789	20.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002206976	0
EFI/2613639789	20.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001911352	300
EFI/2617151904	20.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001995543	20
EFI/2617151904	20.05.2026	22.04.2026	30.04.2026	594020200002206976	250

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2617151904	20.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001911352	500
EFI/2620552344	18.06.2026	04.05.2026	31.05.2026	594020200001995543	23
EFI/2620552344	18.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002206976	443
EFI/2620552344	18.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001911352	500
EFI/2624217297	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001995543	5
EFI/2624217297	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002206976	430
EFI/2624217297	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001911352	500
EFI/2627779732	25.08.2026	01.07.2026	31.07.2026	594020200001995543	7
EFI/2627779732	25.08.2026	01.07.2026	23.07.2026	594020200002206976	139
Orasul Cisnadie (Primaria)					
Iluminat public 1					
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001824911	21397
EFI/2610378200	25.03.2026	04.11.2025	28.02.2026	594020200001844827	0
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001844858	510
EFI/2610378200	25.03.2026	13.11.2025	28.02.2026	594020200001848733	804
EFI/2610378200	25.03.2026	25.01.2026	28.02.2026	594020200001864863	2667
EFI/2610378200	25.03.2026	13.11.2025	28.02.2026	594020200001990951	244
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002003223	11814
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002367509	381
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002065375	3482
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002122214	0
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002100953	126
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002143394	719
EFI/2610378200	25.03.2026	11.11.2025	28.02.2026	594020200002149075	2001
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002207126	7662
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002101882	535
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002252645	1160
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691209	0
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691216	0
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691223	0
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691421	120
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001694989	31
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001694996	2
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699632	6076
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699656	0
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699663	1903
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699670	1421
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001699687	1304
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001699694	2223
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001699700	2091
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001699717	0
EFI/2610378200	25.03.2026	04.11.2025	28.02.2026	594020200001745469	164
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001746114	30412
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001746855	2067
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001746930	1311
EFI/2610378200	25.03.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001747104	103
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002321884	376
EFI/2610378200	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002326179	195
EFI/2610106435	17.03.2026	13.11.2025	28.02.2026	594020200001995543	268
EFI/2610106435	17.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002206976	0
EFI/2610106435	17.03.2026	18.02.2026	28.02.2026	594020200001911352	79

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2607044730	27.02.2026	01.11.2025	31.01.2026	594020200001844797	14824
EFI/2606900298	23.02.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001844797	4464
EFI/2606901163	23.02.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001824911	4780
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844827	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844841	2095
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844858	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844865	563
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001848733	262
EFI/2606901163	23.02.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001864863	2915
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001990951	78
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002003223	229
EFI/2606901163	23.02.2026	08.10.2025	31.01.2026	594020200002367509	1320
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002065375	512
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002122214	0
EFI/2606901163	23.02.2026	18.10.2025	31.01.2026	594020200002100953	541
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002143394	795
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002149075	576
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002207126	1199
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002101882	658
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002252645	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691209	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691216	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691223	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691421	133
EFI/2606901163	23.02.2026	21.10.2025	31.01.2026	594020200001694989	67
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001694996	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699632	7412
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699656	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699663	2187
EFI/2606901163	23.02.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001699670	1836
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699687	178
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699694	377
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699700	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699717	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001745469	48
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001746114	5788
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001746848	539
EFI/2606901163	23.02.2026	18.10.2025	31.01.2026	594020200001746855	12174
EFI/2606901163	23.02.2026	03.10.2025	31.01.2026	594020200001746930	4166
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747036	2
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747043	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747104	3
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002321884	375
EFI/2606901163	23.02.2026	07.10.2025	31.01.2026	594020200002326179	894
EFI/2606901163	23.02.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001824911	4780
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844827	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844841	2095
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844858	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844865	563
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001848733	262
EFI/2606901163	23.02.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001864863	2915
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001990951	78

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002003223	229
EFI/2606901163	23.02.2026	08.10.2025	31.01.2026	594020200002367509	1320
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002065375	512
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002122214	0
EFI/2606901163	23.02.2026	18.10.2025	31.01.2026	594020200002100953	541
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002143394	795
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002149075	576
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002207126	1199
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002101882	658
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002252645	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691209	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691216	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691223	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691421	133
EFI/2606901163	23.02.2026	21.10.2025	31.01.2026	594020200001694989	67
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001694996	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699632	7412
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699656	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699663	2187
EFI/2606901163	23.02.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001699670	1836
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699687	178
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699694	377
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699700	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699717	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001745469	48
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001746114	5788
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001746848	539
EFI/2606901163	23.02.2026	18.10.2025	08.01.2026	594020200001746855	10480
EFI/2606901163	23.02.2026	03.10.2025	31.01.2026	594020200001746930	4166
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747036	2
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747043	0
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747104	3
EFI/2606901163	23.02.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002321884	375
EFI/2606901163	23.02.2026	07.10.2026	31.01.2026	594020200002326179	894
EFI/2606866123	21.02.2026	07.10.2026	31.01.2026	594020200001995543	62
EFI/2606866123	21.02.2026	23.10.2025	31.01.2026	594020200002206976	876
EFI/2603229238	20.01.2026	25.10.2025	31.12.2025	594020200001824911	8098
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001844827	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001844841	2210
EFI/2603229238	20.01.2026	23.09.2025	31.12.2025	594020200001844858	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001844865	682
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001848733	218
EFI/2603229238	20.01.2026	25.11.2025	31.12.2025	594020200001864863	2629
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001990951	45
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002003223	242
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002367509	514
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002065375	540
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002122214	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002100953	92
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002143394	838
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002149075	392
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002207126	1265

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002101882	513
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002252645	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001691209	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001691216	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001691223	0
EFI/2603229238	20.01.2026	23.09.2025	31.12.2025	594020200001691421	433
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001694989	168
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001694996	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699632	7500
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699656	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699663	2336
EFI/2603229238	20.01.2026	25.11.2025	31.12.2025	594020200001699670	2028
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699687	188
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699694	398
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699700	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699717	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001745469	172
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746114	6174
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746848	568
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746855	1734
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746930	585
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001747036	2
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001747043	0
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001747104	46
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002321884	395
EFI/2603229238	20.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002326179	142
EFI/2603062018	19.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001995543	150
EFI/2603062018	19.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002206976	700
EFI/2546742371	19.12.2025	01.09.2025	03.11.2025	594020200001844827	0
EFI/2546742371	19.12.2025	01.09.2025	03.11.2025	594020200002101882	1274
EFI/2546742371	19.12.2025	01.09.2025	03.11.2025	594020200001745469	265
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001824911	3229
EFI/2546776936	19.12.2025	04.11.2025	30.11.2025	594020200001844827	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001844841	1884
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001844858	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001844865	582
EFI/2546776936	19.12.2025	01.09.2025	30.11.2025	594020200001848733	576
EFI/2546776936	19.12.2025	25.10.2025	30.11.2025	594020200001864863	2611
EFI/2546776936	19.12.2025	01.09.2025	30.11.2025	594020200001990951	23
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002003223	206
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002367509	438
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002367509	461
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002122214	0
EFI/2546776936	19.12.2025	18.10.2025	30.11.2025	594020200002100953	228
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002143394	714
EFI/2546776936	19.12.2025	01.09.2025	30.11.2025	594020200002149075	1108
EFI/2546776936	19.12.2025	01.09.2025	30.11.2025	594020200002207126	1078
EFI/2546776936	19.12.2025	04.11.2025	30.11.2025	594020200002101882	393
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002252645	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691209	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691216	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691223	0

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691421	69
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001694989	143
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001694996	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699632	6860
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699656	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699663	2160
EFI/2546776936	19.12.2025	25.10.2025	30.11.2025	594020200001699670	1971
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699687	160
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699694	339
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699700	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699717	0
EFI/2546776936	19.12.2025	04.11.2025	30.11.2025	594020200001745469	131
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746114	5262
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746848	484
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746855	1478
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746930	499
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001747036	2
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001747043	0
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001747104	39
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002321884	348
EFI/2546776936	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002326179	121
EFI/2546776937	19.12.2025	02.09.2025	30.11.2025	594020200001995543	314
EFI/2546776937	19.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200002206976	700
EFI/2543224612	21.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200001824911	5272
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844827	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844841	1927
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844858	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844865	595
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001848733	190
EFI/2543224612	21.11.2025	25.09.2025	31.10.2025	594020200001864863	2316
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001864863	39
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200002003223	211
EFI/2543224612	21.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200002367509	721
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200002065375	471
EFI/2543224612	21.11.2025	01.09.2026	31.10.2025	594020200002122214	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	17.10.2025	594020200002100953	178
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200002143394	731
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200002149075	342
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200002207126	1103
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200002101882	447
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200002252645	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001691209	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001691216	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691223	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001691421	70
EFI/2543224612	21.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200001694989	190
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001694996	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699632	6463
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001699656	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001699663	2001
EFI/2543224612	21.11.2025	25.09.2025	31.10.2025	594020200001699670	1712
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699687	164

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001699694	347
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001699700	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001699717	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001745469	150
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001746114	5383
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001746848	495
EFI/2543224612	21.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200001746855	1746
EFI/2543224612	21.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200001746930	647
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001747036	2
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001747043	0
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001747104	40
EFI/2543224612	21.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200002321884	345
EFI/2543224612	21.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200002326179	278
EFI/2543059332	19.11.2025	01.10.2026	31.10.2025	594020200001995543	150
EFI/2543059332	19.11.2025	01.09.2025	31.10.2025	594020200002206976	559
EFI/2541425779	12.11.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001844865	556
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001824911	2625
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001844827	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001844841	1801
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001844858	61
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001848733	178
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001864863	1397
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001990951	37
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002003223	197
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002367509	419
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002065375	440
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002122214	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002100953	74
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002143394	683
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002149075	320
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002207126	1030
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002101882	418
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002252645	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691209	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691216	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691223	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691421	29
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001694989	137
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001694996	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699632	5490
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699656	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699663	1669
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699670	1312
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699687	153
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699694	324
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699700	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699717	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001745469	140
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746114	5030
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746848	462
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746855	1412
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746930	477

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001747036	2
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001747043	0
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200001747104	37
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002321884	333
EFI/2539686179	21.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002326179	116
EFI/2539535663	20.10.2025	02.09.2025	30.09.2025	594020200001995543	145
EFI/2539535663	20.10.2025	01.09.2025	30.09.2025	594020200002206976	450
EFI/2629298398	04.09.2026	25.12.25	31.07.26	594020200001824911	19.975
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001844797	22.862
EFI/2629298398	04.09.2026	04.11.25	31.07.26	594020200001844827	0
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001844841	0
EFI/2629298398	04.09.2026	16.12.25	31.07.26	594020200001844858	0
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001844865	3.504
EFI/2629298398	04.09.2026	13.11.25	31.07.2026	594020200001848733	1.280
EFI/2629298398	04.09.2026	25.12.2025	31.07.2026	594020200001864863	11.764
EFI/2629298398	04.09.2026	13.11.25	31.07.26	594020200001990951	720
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200002003223	11.948
EFI/2629298398	04.09.2026	08.10.25	31.07.26	594020200002367509	2.112
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200002065375	3.781
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200002122214	0
EFI/2629298398	04.09.2026	18.10.25	31.07.26	594020200002100953	947
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200002143394	4.944
EFI/2629298398	04.09.2026	11.11.25	31.07.26	594020200002149075	3.207
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200002207126	7.262
EFI/2629298398	04.09.2026	04.11.25	31.07.26	594020200002101882	5.082
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200002252645	1.160
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001691209	0
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001691216	0
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001691223	0
EFI/2629298398	04.09.2026	10.12.25	31.07.26	594020200001691421	763
EFI/2629298398	04.09.2026	21.10.25	31.07.26	594020200001694989	172
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001694996	2
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001699632	36.721
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001699656	0
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001699663	11.193
EFI/2629298398	04.09.2026	25.12.25	31.07.26	594020200001699670	7.162
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001699687	1.078
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001699694	1.742
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001699700	2.091
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001699717	0
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001700062	52.179
EFI/2629298398	04.09.2026	04.11.25	31.07.26	594020200001745469	144
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001746114	33.552
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.07.26	594020200001746848	3.350
EFI/2629298398	04.09.2026	18.10.2025	31.07.26	594020200001746855	22.740
EFI/2629298398	04.09.2026	03.10.2025	31.07.26	594020200001746930	5.419
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001747036,	-1
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.01.26	594020200001747043	0
EFI/2629298398	04.09.2026	01.09.25	31.07.26	594020200001747104	44
EFI/2629298398	04.09.2026	01.01.26	31.01.26	594020200002321884	2.390
EFI/2629298398	04.09.2026	07.10.25	31.01.26	594020200002326179	1.453
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001824911	12.624

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001844797	9.367
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001844827	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001844858	61
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001844865	2.415
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001848733	794
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001864863	8.023
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001990951	68
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002003223	856
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002367509	1.673
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002065375	3.304
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002122214	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002100953	384
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002143394	2.966
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002149075	1.500
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002207126	4.476
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002101882	2.180
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002252645	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001691209	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001691216	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001691223	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001691421	444
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001694989	501
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001694996	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699632	26.313
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699656	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699663	8.166
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699670	7.023
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699687	665
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699694	1.408
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699700	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001699717	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001700062	37.159
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001745469	568
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001746114	21.849
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001746848	2.009
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001746855	4.958
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001746930	1.731
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001747036	8
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001747043	0
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200001747104	162
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002321884	1.421
EFI/2628912594	03.09.2026	01.09.25	31.12.25	594020200002326179	541
EFI/2627779732	25.08.2026	01.07.2026	31.07.2026	594020200001995543	7
EFI/2627779732	25.08.2026	22.04.2026	23.07.2026	594020200002206976	594
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001824911	2295
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001844797	2070
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001844827	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.09.2025	30.06.2026	594020200001844841	0
EFI/2626856661	10.08.2026	17.03.2026	30.06.2026	594020200001844858	346
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001844865	465
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001848733	148
EFI/2626856661	10.08.2026	25.05.2026	30.06.2026	594020200001864863	1360

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001990951	9
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002003223	189
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002367509	283
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002065375	423
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002122214	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002100953	79
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002143394	656
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002149075	341
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002207126	989
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002101882	484
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002252645	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001691209	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001691216	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001691223	0
EFI/2626856661	10.08.2026	13.03.2026	30.06.2026	594020200001691421	341
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001694989	14
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001694996	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699632	3707
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699656	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699663	1172
EFI/2626856661	10.08.2026	25.05.2025	30.06.2026	594020200001699670	911
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699687	147
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699694	311
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699700	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699717	0
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001700062	5453
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001745469	78
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746114	4776
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746848	444
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746855	456
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746930	347
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001747036	2
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001747104	3
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002321884	320
EFI/2626856661	10.08.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002326179	123
EFI/2626856722	10.08.2026	01.09.2025	31.05.2025	594020200001747036	7
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001824911	2362
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844797	2130
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844827	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844858	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844865	478
EFI/2626856749	10.08.2026	02.02.2026	31.05.2026	594020200001848733	683
EFI/2626856749	10.08.2026	25.04.2026	31.05.2026	594020200001864863	1697
EFI/2626856749	10.08.2026	02.02.2026	31.05.2026	594020200001990951	589
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002003223	195
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002367509	291
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002065375	435
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002122214	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002100953	81
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002143394	674
EFI/2626856749	10.08.2026	04.02.2026	31.05.2026	594020200002149075	1489
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002207126	1018

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626856749	10.08.2026	04.11.2025	31.05.2026	594020200002101882	4993
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002252645	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691209	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691216	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691223	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691421	60
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001694989	15
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001694996	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699632	4375
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699656	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699663	1347
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699670	1077
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699687	151
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699694	320
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699700	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699717	0
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001700062	3072
EFI/2626856749	10.08.2026	02.02.2026	31.05.2026	594020200001745469	164
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001746114	4913
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001746848	457
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001746855	468
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001746930	357
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001747104	3
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002321884	318
EFI/2626856749	10.08.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002326179	126
EFI/2626856750	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001700062	6900
EFI/2626856751	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001700062	8094
EFI/2626856752	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001700062	8480
EFI/2626856753	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001700062	11340
EFI/2626856754	10.08.2026	11.11.2025	31.12.2025	594020200001700062	23737
EFI/2626856755	10.08.2026	16.09.2025	31.10.2025	594020200001700062	13290
EFI/2626856903	10.08.2026	25.03.2026	30.04.2026	594020200001824911	2992
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844797	2153
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844827	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844858	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844865	483
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001848733	154
EFI/2626856903	10.08.2026	25.02.2026	30.04.2026	594020200001864863	3631
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001990951	57
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002003223	197
EFI/2626856903	10.08.2026	10.01.2026	30.04.2026	594020200002367509	1330
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002065375	440
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002122214	0
EFI/2626856903	10.08.2026	28.01.2026	30.04.2026	594020200002100953	376
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002143394	682
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002149075	355
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002207126	1028
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002101882	453
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002252645	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691209	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691216	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691223	0

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691421	61
EFI/2626856903	10.08.2026	16.01.2026	30.04.2026	594020200001694989	69
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001694996	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699632	5145
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699656	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699663	1528
EFI/2626856903	10.08.2026	25.03.2026	31.03.2026	594020200001699670	1588
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699687	153
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699694	324
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699700	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699717	0
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001745469	39
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001746114	4967
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001746848	461
EFI/2626856903	10.08.2026	09.01.2026	30.04.2026	594020200001746855	13650
EFI/2626856903	10.08.2026	09.01.2026	30.04.2026	594020200001746930	3794
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001747104	3
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002321884	332
EFI/2626856903	10.08.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002326179	734
EFI/2626856964	10.08.2026	25.01.2026	31.03.2026	594020200001824911	7377
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001844797	2296
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001844827	0
EFI/2626856964	10.08.2026	16.12.2025	31.03.2026	594020200001844858	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001844865	515
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001848733	164
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001864863	1548
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001990951	61
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002003223	210
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002367509	385
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002065375	468
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002122214	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002100953	126
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002143394	727
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002149075	378
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002207126	1098
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002101882	483
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002252645	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001691209	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001691216	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001691223	0
EFI/2626856964	10.08.2026	10.12.2025	31.03.2026	594020200001691421	525
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001694989	31
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001694996	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699632	5902
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699656	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699663	1831
EFI/2626856964	10.08.2026	25.01.2026	31.03.2026	594020200001699670	2596
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699687	163
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699694	345
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699700	0
EFI/2626856964	10.08.2026	03.02.2026	28.02.2026	594020200001699717	0
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001745469	41

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746114	5297
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746848	493
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746855	2089
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746930	1325
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001747104	3
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002321884	343
EFI/2626856964	10.08.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002326179	198
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001824911	3304
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001844797	21397
EFI/2626857083	10.08.2026	04.11.2025	28.02.2026	594020200001844827	0
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001844858	0
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001844865	510
EFI/2626857083	10.08.2026	13.11.2025	28.02.2026	594020200001848733	804
EFI/2626857083	10.08.2026	25.01.2026	28.02.2026	594020200001864863	3154
EFI/2626857083	10.08.2026	13.11.2025	28.02.2026	594020200001990951	244
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002003223	11814
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002367509	381
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002065375	3482
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002122214	0
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002100953	126
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002143394	719
EFI/2626857083	10.08.2026	11.11.2025	28.02.2026	594020200002149075	2001
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002207126	7662
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002101882	535
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200002252645	1160
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691209	0
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691216	0
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691223	0
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001691421	120
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001694989	31
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001694996	2
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699632	6076
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699656	0
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699663	1903
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699670	1421
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699687	1304
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001699694	2223
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001699700	2091
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001699717	0
EFI/2626857083	10.08.2026	04.11.2025	28.02.2026	594020200001745469	164
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001746114	30412
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001746848	487
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001746855	2067
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001746930	1311
EFI/2626857083	10.08.2026	01.09.2025	28.02.2026	594020200001747104	103
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002321884	376
EFI/2626857083	10.08.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200002326179	195
EFI/2626857146	10.08.2026	01.11.2025	31.01.2026	594020200001844797	7412
EFI/2626857193	10.08.2026	25.12.2025	31.12.2025	594020200001824911	5635
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844827	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844841	2095
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844858	0

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001844865	563
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001848733	262
EFI/2626857193	10.08.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001864863	2915
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001990951	78
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002003223	229
EFI/2626857193	10.08.2026	08.10.2025	31.01.2026	594020200002367509	1320
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002065375	512
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002122214	0
EFI/2626857193	10.08.2026	18.10.2025	31.01.2026	594020200002100953	541
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002143394	795
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002149075	576
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002207126	1199
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002101882	658
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002252645	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691209	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691216	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691223	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001691421	133
EFI/2626857193	10.08.2026	21.10.2025	31.01.2026	594020200001694989	67
EFI/2626857193	10.08.2026	21.10.2025	31.01.2026	594020200001694996	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699632	7412
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699656	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699663	2187
EFI/2626857193	10.08.2026	25.12.2025	31.01.2026	594020200001699670	1836
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699687	178
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699694	377
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699700	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001699717	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001745469	48
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001746114	5788
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001746848	539
EFI/2626857193	10.08.2026	18.10.2025	31.01.2026	594020200001746855	12174
EFI/2626857193	10.08.2026	03.10.2025	31.01.2026	594020200001746930	4282
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747036	2
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747043	0
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001747104	3
EFI/2626857193	10.08.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200002321884	375
EFI/2626857193	10.08.2026	07.10.2025	31.01.2026	594020200002326179	894
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001824911	2625
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001844827	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001844841	1801
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	22.09.2025	594020200001844858	61
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001848733	178
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001864863	1397
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001990951	37
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002003223	197
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002367509	419
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002065375	440
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002122214	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002100953	74
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002143394	683
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002149075	320

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002207126	1030
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002101882	418
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002252645	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691209	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691216	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691223	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001691421	29
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001694989	137
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001694996	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699632	5490
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699656	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699663	1669
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699670	1312
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699687	153
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699694	324
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699700	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001699717	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001745469	140
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746114	5030
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746848	462
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746855	1412
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001746930	477
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001747036	2
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001747043	0
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200001747104	37
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002321884	333
EFI/2626858132	10.08.2026	01.09.2025	30.09.2025	594020200002326179	116
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001824911	5272
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844827	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844841	1927
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844858	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844865	595
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001848733	190
EFI/2626857949	10.08.2026	25.09.2025	31.10.2025	594020200001864863	2316
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001990951	39
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002003223	211
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200002367509	721
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200002065375	471
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200002122214	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	17.10.2025	594020200002100953	178
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002143394	731
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002149075	342
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002207126	1103
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002101882	447
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002252645	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691209	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691216	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691223	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691421	70
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001694989	190
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001694996	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699632	6463

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699656	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699663	2001
EFI/2626857949	10.08.2026	25.09.2025	31.10.2025	594020200001699670	1712
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699687	164
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699694	347
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699700	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699717	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001745469	150
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001746114	5383
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001746848	495
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001746855	1746
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001746930	647
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001747036	2
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001747043	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001747104	40
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002321884	345
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200002326179	278
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001824911	5272
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844827	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844841	1927
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844858	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001844865	595
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001848733	190
EFI/2626857949	10.08.2026	20.09.2025	31.10.2025	594020200001864863	2316
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001990951	39
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002003223	211
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200002367509	721
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002065375	471
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002122214	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002100953	178
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002143394	731
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002149075	342
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002207126	1103
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002101882	447
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200002252645	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691209	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691216	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691223	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001691421	70
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001694989	190
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001694996	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699632	6453
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699656	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699663	2001
EFI/2626857949	10.08.2026	25.09.2025	31.10.2025	594020200001699670	1712
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699687	164
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699694	347
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699700	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001699717	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001745469	150
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001746114	5383
EFI/2626857949	10.08.2026	01.10.2025	31.10.2025	594020200001746848	495

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001746855	1746
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001746930	647
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001747036	2
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001747043	0
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001747104	40
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200002321884	345
EFI/2626857949	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200002326179	278
EFI/2626857807	10.08.2026	01.09.2025	03.11.2025	594020200001844827	0
EFI/2626857807	10.08.2026	01.09.2025	03.11.2025	594020200002101882	1274
EFI/2626857807	10.08.2026	01.09.2025	03.11.2025	594020200001745469	265
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001824911	3229
EFI/2626857771	10.08.2026	04.11.2025	30.11.2025	594020200001844827	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001844841	1884
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001844858	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001844865	582
EFI/2626857771	10.08.2026	01.09.2025	30.11.2025	594020200001848733	576
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001864863	2611
EFI/2626857771	10.08.2026	01.09.2025	30.11.2025	594020200001990951	23
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002003223	206
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002367509	438
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002065375	461
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002122214	0
EFI/2626857771	10.08.2026	18.10.2025	30.11.2025	594020200002100953	114
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002143394	714
EFI/2626857771	10.08.2026	01.09.2025	30.11.2025	594020200002149075	1108
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002207126	1078
EFI/2626857771	10.08.2026	04.11.2025	30.11.2025	594020200002101882	393
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002252645	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691209	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691216	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691223	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001691421	69
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001694989	143
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001694996	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699632	6860
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699656	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001699663	2523
EFI/2626857771	10.08.2026	25.10.2025	30.11.2025	594020200001699670	1971
EFI/2626857771	10.08.2026	25.10.2025	30.11.2025	594020200001699687	160
EFI/2626857771	10.08.2026	25.10.2025	30.11.2025	594020200001699694	339
EFI/2626857771	10.08.2026	25.10.2025	30.11.2025	594020200001699700	0
EFI/2626857771	10.08.2026	25.10.2025	30.11.2025	594020200001699717	0
EFI/2626857771	10.08.2026	04.11.2025	30.11.2025	594020200001745469	131
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746114	5262
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746848	484
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746855	1478
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001746930	499
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001747036	2
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001747043	0
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200001747104	39
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002321884	348
EFI/2626857771	10.08.2026	01.11.2025	30.11.2025	594020200002326179	121

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2626857521	10.08.2026	25.10.2025	31.12.2025	594020200001824911	8098
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001844827	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001844841	2210
EFI/2626857521	10.08.2026	23.09.2025	31.12.2025	594020200001844858	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001844865	682
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001848733	218
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001864863	2629
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001990951	45
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002003223	242
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002367509	514
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002065375	540
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002122214	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002100953	92
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002143394	838
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002149075	392
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002207126	1265
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002101882	513
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002252645	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001691209	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001691216	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001691223	0
EFI/2626857521	10.08.2026	23.09.2025	31.12.2025	594020200001691421	433
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001694989	168
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001694996	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699632	7500
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699656	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699663	2336
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699670	2028
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699687	188
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699694	398
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699700	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001699717	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001745469	172
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746114	6174
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746848	568
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746855	1734
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001746930	585
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001747036	2
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001747043	0
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001747104	46
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002321884	395
EFI/2626857521	10.08.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200002326179	142
EFI/2626857220	10.08.2026	01.09.2025	31.10.2025	594020200001844797	4464
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001824911	2295
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001844797	2070
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001844827	0
EFI/2624461559	30.07.2026	03.02.2026	17.03.2026	594020200001844841	0
EFI/2624461559	30.07.2026	18.03.2026	30.06.2026	594020200001844841	0
EFI/2624461559	30.07.2026	17.03.2026	30.06.2026	594020200001844858	346
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001844865	465
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001848733	148
EFI/2624461559	30.07.2026	25.05.2026	30.06.2026	594020200001864863	1360

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001990951	9
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002003223	189
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002367509	283
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002065375	423
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002122214	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002100953	79
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002143394	656
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002149075	341
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002207126	989
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002101882	484
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002252645	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001691209	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001691216	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001691223	0
EFI/2624461559	30.07.2026	13.03.2026	30.06.2026	594020200001691421	341
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001694989	14
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001694996	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699632	3707
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699656	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699663	1172
EFI/2624461559	30.07.2026	25.05.2026	31.05.2026	594020200001699670	911
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699687	147
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699694	311
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699700	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001699717	0
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001700062	5453
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001745469	78
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746114	4776
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746848	444
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746855	456
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001746930	347
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001747036	2
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001747104	3
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002321884	320
EFI/2624461559	30.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002326179	123
EFI/2624217297	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001995543	5
EFI/2624217297	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200002206976	430
EFI/2624217297	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001911352	500
EFI/2621000569	01.07.2026	01.09.2025	31.05.2026	594020200001747036	7
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001824911	2362
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844797	2130
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844827	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844858	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001844865	478
EFI/2620724522	19.06.2026	02.02.2026	31.05.2026	594020200001848733	683
EFI/2620724522	19.06.2026	25.04.2026	31.05.2026	594020200001864863	1697
EFI/2620724522	19.06.2026	02.02.2026	31.05.2026	594020200001990951	589
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002003223	195
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002367509	291
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002065375	435
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002122214	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002100953	81

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002143394	674
EFI/2620724522	19.06.2026	04.02.2026	31.05.2026	594020200002149075	1489
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002207126	1018
EFI/2620724522	19.06.2026	04.11.2025	31.05.2026	594020200002101882	4993
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002252645	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691209	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691216	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691223	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001691421	60
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001694989	15
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001694996	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699632	4375
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699656	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699663	1347
EFI/2620724522	19.06.2026	25.04.2026	31.05.2026	594020200001699670	1077
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699687	151
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699694	320
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699700	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001699717	0
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001700062	6072
EFI/2620724522	19.06.2026	02.02.2026	31.05.2026	594020200001745469	164
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2027	31.05.2026	594020200001746114	4913
EFI/2620724522	19.06.2026	02.02.2027	31.05.2026	594020200001746848	457
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2028	31.05.2026	594020200001746855	468
EFI/2620724522	19.06.2026	02.02.2028	31.05.2026	594020200001746930	357
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2029	31.05.2026	594020200001747104	3
EFI/2620724522	19.06.2026	02.02.2029	31.05.2026	594020200002321884	318
EFI/2620724522	19.06.2026	01.05.2030	31.05.2026	594020200002326179	126
EFI/2620716890	19.06.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001700062	6900
EFI/2620716887	19.06.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001700062	8094
EFI/2620716885	19.06.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001700062	8480
EFI/2620716884	19.06.2026	01.01.2026	31.01.2026	594020200001700062	11340
EFI/2620716881	19.06.2026	01.11.2025	31.12.2025	594020200001700062	47474
EFI/2620716859	19.06.2026	16.09.2025	31.10.2025	594020200001700062	26580
EFI/2620552344	18.06.2026	02.02.2026	31.05.2026	594020200001995543	272
EFI/2620552344	18.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200002206976	443
EFI/2620552344	18.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001911352	500
EFI/2617488746	26.05.2026	25.03.2026	30.04.2026	594020200001824911	3289
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844797	2153
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844827	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844858	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001844865	483
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001848733	154
EFI/2617488746	26.05.2026	25.02.2026	30.04.2026	594020200001864863	3631
EFI/2617488746	26.05.2026	25.02.2026	30.04.2026	594020200001990951	57
EFI/2617488746	26.05.2026	25.02.2026	30.04.2026	594020200002003223	197
EFI/2617488746	26.05.2026	10.01.2026	30.04.2026	594020200002367509	1330
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002065375	440
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002122214	0
EFI/2617488746	26.05.2026	28.01.2026	30.04.2026	594020200002100953	376
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002143394	682
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002149075	355

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002207126	1028
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002101882	453
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002252645	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691209	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691216	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691223	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001691421	61
EFI/2617488746	26.05.2026	16.01.2026	30.04.2026	594020200001694989	69
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001694996	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699632	5145
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699656	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699663	1528
EFI/2617488746	26.05.2026	25.03.2026	30.04.2026	594020200001699670	1273
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699687	153
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699694	324
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699700	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001699717	0
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001745469	39
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001746114	4967
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001746848	461
EFI/2617488746	26.05.2026	09.01.2026	30.04.2026	594020200001746855	13650
EFI/2617488746	26.05.2026	09.01.2026	30.04.2026	594020200001746930	3794
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001747104	3
EFI/2617488746	26.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200002321884	332
EFI/2617488746	26.05.2026	02.01.2026	30.04.2026	594020200002326179	593
EFI/2617151904	20.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001995543	20
EFI/2617151904	20.05.2026	15.01.2026	30.04.2026	594020200002206976	981
EFI/2617151904	20.05.2026	01.04.2026	30.04.2026	594020200001911352	500
EFI/2613816127	21.04.2026	25.01.2026	31.03.2026	594020200001824911	7377
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001844797	2296
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001844827	0
EFI/2613816127	21.04.2026	16.12.2025	31.03.2026	594020200001844858	0
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001844865	515
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001848733	164
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001864863	1548
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001990951	61
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002003223	210
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002367509	385
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002065375	468
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002122214	0
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002100953	126
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002143394	727
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002149075	378
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002207126	1098
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002101882	483
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002252645	0
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001691209	0
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001691216	0
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001691223	0
EFI/2613816127	21.04.2026	10.12.2025	31.03.2026	594020200001691421	525
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001694989	31
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001694996	0

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699632	5902
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699656	0
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699663	1831
EFI/2613816127	21.04.2026	25.01.2026	31.03.2026	594020200001699670	2596
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699687	163
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699694	345
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001699700	0
EFI/2613816127	21.04.2026	03.02.2026	31.03.2026	594020200001699717	0
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001745469	41
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746114	5297
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746848	493
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746855	2089
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001746930	1325
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001747104	3
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002321884	343
EFI/2613816127	21.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002326179	198
EFI/2613639789	20.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001995543	22
EFI/2613639789	20.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200002206976	0
EFI/2613639789	20.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001911352	300
EFI2539394727	16/10/2025	01.09.2025	30.09.2025		1115
EFI2542850254	17/11/2025	01.10.2025	31.10.2025		1194
EFI2546467109	10/12/2025	13.08.2025	03.11.2025		2178
EFI2546967744	29/12/2025	04.11.2025	30.11.2025		1055
EFI2601436506	08/01/2026	01.12.2025	31.12.2025		1375
EFI2605115759	12/02/2026	01.01.2026	31.01.2026		2846
EFI2608179578	04/03/2026	04.11.2025	28.02.2026		3795
EFI2612021362	06/04/2026	01.01.2025	31.03.2026		1982
EFI2615509958	11/05/2026	01.04.2026	30.04.2026		1848
EFI12618956431	05/06/2026	02.02.2026	31.05.2026		1811
EFI2622493820	10/07/2026	01.06.2026	30.06.2026		1336
Gradinita 7					
25EI nr 21371199	24.10.2025	20.09.2025	30.09.2025	594020200001695719	312
25EI nr 23288714	27.11.2025	20.09.2025	31.10.2025	594020200001695719	1862
25EI nr 24895536	22.12.2025	01.11.2025	30.11.2025	594020200001695719	1011
26EI nr 01570295	23.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	594020200001695719	1163
26EI nr 03468394	24.02.2026	13.10.2025	31.01.2025	594020200001695719	860
26EI nr 05352506	25.03.2026	01.02.2026	28.02.2026	594020200001695719	982
26EI nr 07025472	23.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	594020200001695719	959
26EI nr 08927235	25.05.2026	10.01.2026	30.04.2026	594020200001695719	1215
26EI nr 10961462	24.06.2026	01.05.2026	31.05.2026	594020200001695719	577
26EI nr 12838227	24.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	594020200001695719	561
26EI nr 14662884	24.08.2026	07.04.2026	31.07.2026	594020200001695719	800
Total [kWh/an]					**2.288.867,45**

AGA PROIECT ENGINEERING SRL Cluj-Napoca

Anexa Nr. 1.2

Obiectiv: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu”

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.
Beneficiar: Orasul Cisnadie

Centralizator consum existent - Energie Termica

Nr. Fact.	Data Fact.	De la	Pana la	PoD	Cantitate [kWh]
Gradinita 7					
10832528621	11.10.2025	18.09.2025	30.09.2025	5001440263	543,816
10832528621	11.10.2025	01.10.2025	03.10.2025	5001440263	135,954
10435120668	21.01.2026	04.10.2025	31.10.2025	5001440263	7644,798
10435120668	21.01.2026	01.11.2025	30.11.2025	5001440263	8188,614
10435120668	21.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	5001440263	8470,980
10435120668	21.01.2026	01.01.2026	12.01.2026	5001440263	3283,812
10435120668	21.01.2026	04.10.2025	31.10.2025	5001440263	-9964,568
10435120668	21.01.2026	01.11.2025	30.11.2025	5001440263	-8649,464
10435120668	21.01.2026	01.12.2025	31.12.2025	5001440263	-2144,300
20000175715	17.04.2026	13.01.2026	31.01.2026	5001440263	-10286,736
20000175715	17.04.2026	01.02.2026	05.02.2026	5001440263	-2707,586
10833865799	23.04.2026	01.02.2026	28.02.2026	5001440263	13698,639
10833865799	23.04.2026	01.03.2026	31.03.2026	5001440263	15182,397
10833865799	23.04.2026	01.04.2026	03.04.2026	5001440263	1473,309
10833865799	23.04.2026	01.02.2026	28.02.2026	5001440263	12996,808
10833865799	23.04.2026	01.02.2026	28.02.2026	5001440263	-12996,808
10833865799	23.04.2026	06.02.2026	28.02.2026	5001440263	4935,232
10833865799	23.04.2026	06.02.2026	28.02.2026	5001440263	-4935,232
10833865799	23.04.2026	01.03.2026	08.03.2026	5001440263	1725,240
20000175714	17.04.2026	06.02.2026	28.02.2026	5001440263	4935,232
20000175714	17.04.2026	01.03.2026	08.03.2026	5001440263	1725,240
10834374115	11.07.2026	04.04.2026	30.04.2026	5001440263	1243,669
10834374115	11.07.2026	01.05.2026	30.05.2026	5001440263	1421,336
10834374115	11.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	5001440263	1389,983
10834374115	11.07.2026	04.04.2026	30.04.2026	5001440263	-1652,048
10834374115	11.07.2026	01.05.2026	30.05.2026	5001440263	-491,432
10834374115	11.07.2026	01.06.2026	30.06.2026	5001440263	0,000
10336289332	20.05.2026	04.04.2026	30.04.2026	5001440263	1652,048
10336289332	20.05.2026	01.03.2026	31.03.2026	5001440263	491,432
10436206249	15.06.2026	09.05.2026	31.05.2026	5001440263	0,000
10436206249	15.06.2026	01.06.2026	07.06.2026	5001440263	0,000
10535917550	17.08.2026	03.07.2026	08.08.2026	5001440263	104450,000
Total [kWh/an]					**141.760,37**



2. Centralizator situatie propusă

Anexa Nr. 2
Obiectiv:„Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnadie, jud Sibiu”
Proiectant: AGO Proiect Engineering S.R.L.
Beneficiar: Orasul Cisnadie

Centralizator situație propusă Scenariul I

Nr. Crt.	Denumire Cladire	Numar panouri [Buc]	Putere instalata [kW]	Putere instalata invertoare [kW]	Putere instalata Sistem de Stocare [kW]	Capacitate Sistem de Stocare [kWh]	Putere Instalata Pompa de caldura [kW]	Productie anuala [kWh/an]	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră [Echivalent tone de CO2/an]
1	Terenul cu CF nr. 111299	624	396,24	400	396,24	1398	0	469.363,38	276.220,35
2	Gradinita nr. 7 CF nr. 113752	32	16,64	20	16,64	64	32	19.267,34	11.338,83
Total		**656,00**	**412,88**	**420,00**	**412,88**	**1.462,00**	**32,00**	**488.630,72**	**287.559,18**

Întocmit,
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
Ing. Căta Iulia

Anexa Nr. 2
Obiectiv:„Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnadie, jud Sibiu”
Proiectant: AGO Proiect Engineering S.R.L.
Beneficiar: Orasul Cisnadie

Centralizator situație propusă Scenariul II

Nr. Crt.	Denumire Cladire	Numar panouri [Buc]	Putere instalata [kW]	Putere instalata invertoare [kW]	Putere instalata Sistem de Stocare [kW]	Capacitate Sistem de Stocare [kWh]	Putere Instalata Pompa de caldura [kW]	Productie anuala [kWh/an]	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră [Echivalent tone de CO2/an]
1	Terenul cu CF nr. 111299	624	396,24	400	396,24	932	0	469.363,38	276.220,35
2	Gradinita nr. 7 CF nr. 113752	32	16,64	20	16,64	48	32	19.267,34	11.338,83
Total		**656,00**	**412,88**	**420,00**	**412,88**	**980,00**	**32,00**	**488.630,72**	**287.559,18**

Întocmit,
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
Ing. Căta Iulia

3. Fișe tehnice

FORMULAR F5

OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu

BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu

PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Fişa Tehnică nr. 1
Panou fotovoltaic

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	**Parametri tehnici şi funcţionali:**		
1	**Caracteristici mecanici**		
1.1	Strat de sticlă temperată, grosime min. 3.2 mm sau strat de sticlă dublă min. 2,0 mm		
1.2	Dimensiuni max.: 2400 x 1200 x 35 mm		
1.3	Cutie de jonctiune IP 68		
2	**Caracteristici electrice**		
2.1	Condiția de testare: STC		
2.2	Putere nominale: min. 635 W		
2.3	Tensiunea de circuit deschis: 54 Voc/V ± 10%		
2.4	Curent de scurtcircuit: 15 Isc/A ± 10%		
2.5	Tensiunea la putere maximă: 44 Vmp/V ± 10%		
2.6	Curent la putere maximă:14 Imp/A ± 10%		
2.7	Degradarea puterii in primul ani. max. 1%		
2.8	Degradarea puterii în anul 2 max. 1,7%		
2.9	Eficiența modulului: min. 20%		
3	**Parametrii de funcționare**		
3.1	Temperatura de funcționare: -40°C - +85°C		
3.2	Toleranță a puterii produse: 0 – 3%		
3.3	Tensiunea maximă a sistemului: DC 1500V		
3.4	Clasa de protecție: Clasa II		
3.5	Certificare la incendiu: IEC clasă C / IEC clasă A		
4	**Încărcare mecanică**		
4.1	Sarcină statică maximă partea frontală min. 5400Pa		
4.2	Sarcină statică maximă partea dorsală min. 2400Pa		
5	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante**		
5.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
5.2	Panourile vor indeplini cerintele standardelor IEC 61215, IEC 61730		
5.3	ISO 9001:2015: ISO Sisteme de management al calității		
5.4	ISO 14001: 2015: ISO Sisteme de management de mediu ISO45001: 2018: Sănătate și securitate ocupațională		
5.5	IEC62941: Procedură pentru proiectare și fabricare module fotovoltaice		

6	**Conditii de garantie si post garantie**		
6.1	Garanție min. 15 ani		
7	**Alte condiții cu caracter tehnic**		

STC: AMl.5; 1000W/m2; 25° C

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : *Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar* sau altele de acest gen.Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu indeplinesc aceasta cerinta vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotari ca facilitati optionale se vor prezenta toate certificarile/rapoartele de testare atat pentru produsul standard cat si pentru cel care contine elementele optionale.

Producător/furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia



Anexa Nr. 3
FORMULAR F5
OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu

Fişa Tehnică nr. 2
Panou fotovoltaic

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	**Parametri tehnici şi funcţionali:**		
1	**Caracteristici mecanici**		
1.1	Strat de stică securizată de min. 3,2 mm sau strat de sticlă dublă min. 2,0 mm		
1.2	Cutie de jonctiune: min. IP 68		
2	**Caracteristici electrice**		
2.1	Condiția de testare: STC		
2.2	Putere nominale: min. 520W		
2.3	Tensiunea de circuit deschis: 45,42 Voc/V ±10%		
2.4	Curent de scurtcircuit: 14,29 Isc/A ±10%		
2.5	Tensiunea la putere maximă: 38,30 Vmp/V ±10%		
2.6	Curent la putere maximă: 13,58 Imp/A ±10%		
2.7	Eficiența modulului: min. 23,5%		
2.8	Degradarea performanței in primul an: ≤ 1%		
2.9	Degradarea performanței anuale pentru restul perioadei de viață: ≤ 0,35%		
3	**Parametrii de funcționare**		
3.1	Temperatura de funcționare: -40°C - +85°C		
3.2	Toleranță a puterii produse: 0 – 3%		
3.3	Toleranță Voc și Isc: min. +/- 3%		
3.4	Tensiunea maximă a sistemului: DC 1500V		
3.5	Amperaj maxim al fuzibilului pentru protecția circuitului în serie: 25A		
3.6	Clasa de protecție: min. Clasa II		
3.7	Certificare la incendiu: min. IEC clasă C		
4	**Încărcare mecanică**		
4.1	Sarcină statică maximă partea frontală: min. 5400Pa		
4.2	Sarcină statică maximă partea dorsală: min. 2400Pa		
5	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante**		
5.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
6	**Conditii de garantie si post garantie**		
6.1	Garanție pentru materiale și proces de fabricație min. 10 ani		

6.2	Garanție pentru degradarea liniară a puterii produse min. 15 ani		

STC: AM1.5; 1000W/m2; 25° C

Note: *În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele și pagina specifică din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice impuse, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul: Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu îndeplinesc aceaste cerința vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități opționale se vor prezenta toate certificările/ rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.*

Producător/furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia



FORMULAR F5
OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu
PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Fişa Tehnică nr. 3
Invertor trifazat

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	**Parametrii tehnici și funcționali**		
1	**Caracteristici generale**		
1.1	Grad de protecție: min. IP66		
1.2	Temperatura de funcționare: max. -30 ~ +60 °C		
2	**Specificații tehnice**		
2.1	Eficiență: min. 98%		
2.2	Conexiune la rețea: tip trifazată		
2.3	Puterea nominala: min. 100 kW		
2.4	Interval de tensiune de funcționare MPPT: min. 180 V – 1000 V		
2.5	Tensiunea nominala de intrare: min. 600V		
2.6	Numarul de MPPT-uri: min. 8		
2.7	Numărul de intrări / MPPTi: min. 2		
2.8	Distorsiunea armonică totală: max. 3%		
2.9	Frecvența: 50 Hz/ 60 Hz		
3	**Comunicație**		
3.1	Afișaj: Indicatoare LED + Aplicație		
3.2	Comunicație: RS485/WLAN		
4	**Conformitate standard**		
4.1	Standarde: min. IEC61727, IEC62109-1/-2		
5	**Conditii de garantie si post garantie**		
5.1	Garanție min. 5 ani		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : *Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar* sau altele de acest gen.Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu indeplinesc aceasta cerinta vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotari ca facilitati optionale se vor prezenta toate certificarile/rapoartele de testare atat pentru produsul standard cat si pentru cel care contine elementele optionale.
Producător/furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia



Anexa Nr. 3
FORMULAR F5
OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu

Fişa Tehnică nr. 4

Invertor hibrid 20kW

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	**Parametrii tehnici și funcționali**		
1	**Caracteristici generale**		
1.1	Grad de protecție: min. IP65		
1.2	Temperatura de funcționare: -25 ~ +60 °C		
1.3	Altitudine de operare: <2000m		
1.4	Răcire: min. naturală		
2	**Specificații tehnice**		
2.1	Eficiență: min 98%		
2.2	Puterea nominala: min. 20 kW		
2.3	Interval de tensiune de funcționare MPPT: min. 150 V – 950 V		
2.4	Tensiunea nominala de intrare: min. 600V		
2.5	Curent de intrare per MPPT: min. 32A/32A/16A		
2.6	Curent maxim de scurtcircuit / MPPT: min. 40A/40A/20A		
2.7	Numărul de intrări: min. 3		
2.8	Curent norminal de ieșire: min. 30 A		
2.9	Distorsiunea armonică totală: max.3%		
3	**Protecții**		
3.1	Protecție anti-insularizare		
3.2	Protecție polaritate inversă DC		
3.4	Protecție la scurtcircuit pe DC		
3.5	Protecție la scurtcircuit pe AC		
3.6	Protecție la supracurent DC		
3.7	Protecție la supracurent AC		
3.8	Protecție la curent de scurgere		
3.9	Protecție la supratensiune / subtensiune		
3.10	Protecție la frecvență peste limită și sub limită		
3.11	Protecție la rezistență de izolație scăzută		
3.12	Protecție la temperatură		
3.13	Protecție la dezechilibru de curent AC		
3.14	Protecție la arc electric – AFCI		
3.15	Avertizare acustică prin buzzer		
4	**Comunicație**		
4.1	Afișaj: Indicatori LED, Aplicatie		
4.2	Comunicație: Wi-Fi/ DO/ DI/ RS485		

5	**Conformitate standard**		
5.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
6	**Conditii de garantie si post garantie**		
6.1	Garanție min. 5 ani		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen.Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu indeplinesc aceasta cerinta vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotari ca facilitati optionale se vor prezenta toate certificarile/rapoartele de testare atat pentru produsul standard cat si pentru cel care contine elementele optionale.

Producător/furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia



Anexa Nr. 3
FORMULAR F5
OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu
PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Fişa Tehnică nr. 5
Sistem de supraveghere video complet echipat

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	**Parametri tehnici şi funcţionali:**		
1	**Caracteristici mecanici**		
1.1	Sistem de supraveghere video IP complet, destinat monitorizării perimetrului/zonelor aferente obiectivului, livrat, instalat, configurat, testat și pus în funcțiune. Sistemul va include toate echipamentele și accesoriile necesare funcționării complete, chiar dacă acestea nu sunt nominalizate distinct în prezenta fișă.		
1.2	Arhitectura sistemului poate fi cablată, pe fibră optică, radio/wireless sau hibridă. Topologia, numărul punctelor de concentrare și tipul echipamentelor de comunicație se vor stabili în funcție de amplasament, distanțe și condițiile reale din teren, cu respectarea cerințelor funcționale minime.		
1.3	Sunt acceptate soluții tehnice echivalente care asigură aceeași funcționalitate și performanță. Utilizarea unui anumit tip de switch, modul SFP, media-convertor, ODF, antenă, convertor de tensiune sau cabinet nu este obligatorie dacă soluția propusă nu necesită respectivul echipament.		
1.4	Sistemul va fi dimensionat pentru numărul de camere prevăzut prin proiect și va include capacitatea de comunicație, stocare și alimentare necesară funcționării simultane a tuturor echipamentelor.		
2	**Camera de spraveghere video**		
2.1	Cameră IP pentru exterior, rezoluție video de minimum 5 MP, cu funcționare zi/noapte și iluminare IR integrată sau soluție echivalentă pentru supravegherea pe timp de noapte;		
2.2	Distanță IR orientativă/minimă: 40 m, adaptată zonei supravegheate.		
2.3	Compresie video H.265 și/sau H.264; suport pentru flux video principal și, după caz, flux secundar.		
2.4	Funcții minime de procesare imagine: compensare variații de iluminare/WDR sau echivalent, reducere digitală a zgomotului și detecție de mișcare. Funcțiile avansate de analiză video pot fi integrate la nivelul camerei sau al sistemului de management, fără a fi impusă o anumită tehnologie/producător.		
2.5	Grad de protecție pentru montaj exterior: minimum IP55 sau echivalent adecvat mediului de instalare; construcție și domeniu de temperatură corespunzătoare utilizării în exterior.		

2.6	Alimentare: PoE și/sau joasă tensiune DC, direct sau prin surse/convertoare dedicate, în funcție de soluția tehnică adoptată.		
2.7	Integrare în rețea prin protocoale IP uzuale și protocol deschis de interoperabilitate video (de tip ONVIF sau echivalent), astfel încât camerele să poată fi integrate cu sistemul de înregistrare/management propus.		
3	**Sistem de înregistrare, management și stocare**		
3.1	NVR, server de înregistrare sau platformă VMS echivalentă, dimensionată pentru minimum numărul de camere prevăzut prin proiect și pentru rezoluția acestora. Se acceptă echipament cu porturi PoE integrate sau soluție cu switch-uri PoE separate		
3.2	Compatibilitate cu fluxuri H.265/H.264 și cu rezoluția camerelor ofertate; posibilitate de vizualizare live, înregistrare, redare, căutare și export al secvențelor video.		
3.3	Stocare pe HDD/SSD sau tehnologie echivalentă min. 5TB. Capacitatea utilă se va dimensiona pentru toate camerele, la parametrii de înregistrare stabiliți prin proiect, cu posibilitate de extindere sau înlocuire a unităților de stocare.		
3.4	Acces local și/sau de la distanță, cu autentificare utilizatori, niveluri de acces și jurnalizare de bază a evenimentelor/accesului.		
3.5	Ieșire video locală și interfețe de rețea adecvate configurației propuse; numărul și tipul porturilor se vor dimensiona în funcție de soluția tehnică.		
4	**Retea de comunicatii**		
4.1	Rețeaua de comunicații va asigura transmiterea stabilă a fluxurilor video de la toate camerele către punctul/punctele de înregistrare și management, cu lățime de bandă corespunzătoare și rezervă de capacitate pentru funcționarea simultană a sistemului.		
4.2	Sunt acceptate, individual sau în combinație: cablare Ethernet pe cupru; fibră optică single-mode/multi-mode; legături radio punct-la-punct (PtP) sau punct-la-multipunct (PtMP); alte soluții IP echivalente adecvate amplasamentului.		
4.3	Pentru soluții radio/wireless se acceptă echipamente de tip CPE/antenă montate la nivelul camerelor și unul sau mai multe puncte de acces/concentrare (de exemplu 2-4 puncte sau conform dimensionării), cu funcționare în benzi de frecvență legal utilizabile și cu capacitate suficientă pentru traficul video.		
4.4	Pentru soluții pe fibră optică se vor include, numai dacă sunt necesare, switch-uri cu porturi optice, module SFP/SFP+, media-convertoare, ODF-uri, pigtail-uri, patch-corduri, cutii de distribuție și accesoriile aferente. Tipul de fibră, viteza și distanța de transmisie vor fi corelate cu traseele reale.		
4.5	Pentru soluții Ethernet/radio se vor include, după caz, switch-uri, injectoare/splittere PoE, adaptoare, convertoare și echipamente de rețea necesare, dimensionate la numărul de echipamente și la traficul de date.		
5	**Alimentare, conversie și protecții**		

5.1	Alimentarea camerelor și a echipamentelor de comunicații poate fi realizată prin PoE, 12/24/48 VDC sau 230 VAC, în funcție de echipamentele selectate și de configurația instalației.		
5.2	Se vor include, după caz, surse AC/DC, convertoare DC/DC, injectoare/splittere PoE, stabilizatoare sau alte dispozitive necesare adaptării nivelurilor de tensiune și alimentării corecte a echipamentelor.		
6	**Cabinete, rack-uri și infrastructură pasivă**		
	Echipamentele amplasate în exterior vor fi instalate în carcase/cabinete adecvate mediului, cu grad de protecție de minimum IP54 sau superior, după caz, prevăzute cu sistem de închidere și protecție mecanică.		
	Se acceptă rack 19" sau carcase/cutii compacte de exterior, în funcție de soluția adoptată. Dimensiunea, ventilația și managementul termic vor fi adecvate echipamentelor instalate.		
7	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante**		
7.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
8	**Conditii de garantie si post garantie**		
8.1	Garanție pentru materiale și proces de fabricație min. 2 ani		

Note: *În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele și pagina specifică din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice impuse, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul: Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu îndeplinesc aceaste cerința vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități opționale se vor prezenta toate certificările/ rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.*

Producător/furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia



Anexa Nr. 3
FORMULAR F5
OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu

FIŞA TEHNICĂ NR. 6
Ansamblu sistem fotovoltaic

Nr. crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
	Parametri tehnici şi funcţionali		
1	**Aparat de iluminat cu LED**		
1.1	Putere aparat de iluminat: maxim 30W		
1.2	Eficacitate luminoasa aparat de iluminat: minim 110 lm/W		
1.3	Curentul de functionare: maxim 700mA		
1.4	Tensiunea de alimentare: 24Vdc		
1.5	Temperatura de culoare: 4000k		
1.6	Indicele de redare a culorilor: Ra>=75		
1.7	Unghi fascicul luminos: Asimetric		
1.8	Grad de protectie: minim IP65		
1.9	Clasa de izolatie : clasa III		
1.10	Rezistenta la impact: IK10		
1.11	Temperatura de functionare: – 40 ... + 70 °C		
1.12	Material carcasa: aliaj din aluminiu		
1.13	Durata de viata: minim 100.000 h		
1.14	Garantie: minim 10 ani		
1.15	Se va prezenta certificat CE		
1.16	Se va prezenta certificat/declaratie ROHS, certfificat ENEC		
2	**Panou fotovoltaic**		
2.1	Tip constructiv: monocristalin		
2.2	Putere Minima totala (Pmin) : 260Wp		
2.3	Tensiunea la Putere Maxima (Vmp) : minim 30,85 V		
2.4	Intensitatea Curentului la Putere Maxima (Imp) : minim 8,59A		
2.5	Curent de scurtcircuit (Isc) : minim 9,16A		
2.6	Tensiunea la pornire Voc – minim 38,23V		
2.7	Coeficient de temperatura – Isc (%/°C) : minim 0,023		
2.8	Coeficient de temperatura – Voc (%/°C) : maxim -0,326		
2.9	Coeficient de temperatura – Pmax (%/°C): maxim - 0,418		
2.10	Nr. celule fotovoltaice : 60-72 buc		
2.11	Tipul celulelor: siliciu monocristalin		
2.12	Dimensiune celule: minim 6” (156x156 mm)		
2.13	Dimensiune panou : maxim 1686x1016x3,2 mm		
2.14	Greutate: maxim 20Kg		
2.15	Temperatura ambientala de functionare : -40°C/+85°C		
2.16	Sticla panoului va fi securizata si cu autocuratare		
2.17	Grosimea sticlei: minim 3,2mm (+/- 0,2 mm)		
2.18	Garantia de eficienta a modulelor: 90% din Pmax pentru 10 ani 80% din Pmax pentru 25 de ani		
2.19	Standarde: IEC-61215; IEC-61730		

3	**Sistem de stocare: Acumulatori NI-MH (Nickel Metal Hidride) sau similar**		
3.1	Curent de operare nominal: < 10A		
3.2	Tensiunea de operare nominala: 24V		
3.3	Capacitatea de stocare: minim 936 Wh		
3.4	Capacitatea maxima de descarcare: 100%		
3.5	Durata de viata: minim 3650 cicluri / 10 ani		
3.6	Grad etansare minim cutie acumulatori: IP65		
3.7	Cutie acumulatori : polipropilena (PP) cu 40% Talc		
3.8	Dimensiuni: maxim 489x406x100 mm		
3.9	Temperatura de operare -40°C - +70°C		
3.10	Se va prezenta certificat CE		
3.11	Se va prezenta certificat ROHS		
3.12	Standarde: NFC 58-510; EN 55015; EN 61000		
4	**Controler management baterie**		
4.1	Control tip BMS		
4.2	Mod de selectare a tensiunii pt baterii: automat		
4.3	Eficienta 99%		
4.4	Algoritm de incarcare : Adaptiv in mai multe trepte		
4.5	Protectie la : descarcare totala; suprasarcina, scurtcircuit, temperatura peste nivelul admis, inversare polaritate baterii, inversare polaritate panou		
4.6	Temperatura de operare -40°C - +70°C		
4.7	Gestioneaza iluminatul in functie de starea de incarcare a bateriei. Indeplineste functia de controler automat. Poate realiza oprirea programabila si dimmingul in timpul noptii.		
4.8	Posibilitate de comunicare: RF/WI-FI		
4.9	Durata de viata: minim 20 ani		
4.10	Se va prezenta certificat CE		
4.11	Se va prezenta certificat ROHS		
4.12	Standarde: EN 55015; EN 61547; EN 62493; EN 61000		
5	**Stalp sistem fotovoltaic**		
5.1	Stâlp conic rotund, realizat din oţel, rotund, sudura invizibila cu laser, galvazinat conform standardului EN ISO 1461		
5.2	Conicitate minim: 1:11		
5.3	Diametru la vârf: 76mm		
5.4	Înălţime utilă Hu=6m		
5.5	Grosime perete: 4mm		
5.6	Montaj cu flanşă sau ingropat		
5.7	Stalpii se vor livra vopsiti in camp electrostatic si in culoarea RAL indicata de beneficiar		
5.8	Se vor prezenta certificate de conformitate de la producator		
5	**Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare**		
5.1	**Specificatii tehnice ale producatorului (fisa tehnica)**		

Note: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele și pagina specifică din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice impuse, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul: Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu îndeplinesc aceste cerința vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități opționale se vor prezenta toate certificările/ rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.

Producător/furnizor:

Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia

SOCIETATEA AGO PROIECT ENGINEERING SRL Cluj-Napoca

FORMULAR F5
OBIECTIV: „Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnadie, jud Sibiu”
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu
PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Fişa Tehnică nr. 7
Sistem de stocare

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	**Parametrii tehnici și funcționali**		
1	**Caracteristici generale**		
1.1	Temperatura de funcționare: min. -20 ~ +55 °C		
1.2	Grad de protecție: min. IP54		
1.3	Altitudine de operare: min. 2000m		
1.4	Umiditate operare: 0% - 100% fără condens		
2	**Specificații tehnice**		
2.1	Capacitate nominală: min. 233 kWh		
2.2	Tip baterie: LFP		
2.3	Tensiune nominală: 230/400 V		
2.4	Sistem răcire baterii: Racire inteligentă cu aer sau răcire cu lichid		
2.5	Interfețe de comunicație: min. Ethernet		
2.6	Eficiență: min. 85%		
2.7	DOD: min. 80%		
2.8	Sistem de management dinamic al puterii integrat sau extern		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante**		
3.1	Echipamentul va fi livrat cu toate certificările și declarațiile de conformitate necesare punerii pe piață și exploatării în Uniunea Europeană.		
4	**Condiții de garanție și post-garanție**		
4.1	Garanție: min. 10 ani		

Note: *În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele și pagina specifică din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice impuse, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul: Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu îndeplinesc aceaste cerința vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități opționale se vor prezenta toate certificările/ rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.*

Producător/furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia

SOCIETATEA AGO PROIECT ENGINEERING SRL Cluj-Napoca

Anexa Nr. 3
FORMULAR F5
OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu
PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Fişa Tehnică nr. 8
Sistem de stocare modular

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	**Parametrii tehnici și funcționali**		
1	**Caracteristici generale**		
1.1	Temperatura de funcționare: min. -30 ~ +55 °C		
1.2	Grad de protecție: min. IP66		
1.3	Altitudine de operare: min. 2000m		
1.4	Umiditate operare: 4% - 95% fără condens		
1.5	Indice de poluare: min. PD3		
1.6	Afisaj: min. Indicatori LED		
2	**Specificații tehnice**		
2.1	Capacitate nominală: min. 16kWh per modul		
2.2	Putere nominală : min. 8kVA per modul, cu posibilitatea limitării puterii livrate în sistem în funcție de puterea admisă.		
2.3	Sistem de management dinamic al puterii integrat		
2.4	Tip baterie: LFP		
2.5	Tensiune nominală: 230/400 V		
2.6	Sistem răcire baterii: Racire inteligentă cu aer		
2.7	Interfețe de comunicație: FE, RS485, Bluetooth, WLAN, DI/DO		
2.8	Eficiență: min. 90%		
2.9	DOD: 100%		
2.10	THDi: < 3%		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante**		
3.1	Echipamentul va fi livrat cu toate certificările și declarațiile de conformitate necesare punerii pe piață și exploatării în Uniunea Europeană.		
4	**Condiții de garanție și post-garanție**		
4.1	Garanție: 10 ani		

Note: *În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele și pagina specifică din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice impuse, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul: Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu îndeplinesc aceaste cerința vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități opționale se vor prezenta toate certificările/ rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.*

Producător/furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia

FORMULAR F5
OBIECTIV: Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu
BENEFICIAR: Orașul Cisnădie, jud. Sibiu
PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Fişă Tehnică Nr. 9

Utilajul, echipamentul tehnologic: ***SISTEM MONITORIZARE PORTABIL***

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse în caietul de sarcini	Producător/ Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0.	1	2	3
1.	**LAPTOP**		
1.1.	Dimensiune: maxim 380 x 280 x 20 mm		
1.2.	Greutate: max 2.00 kg		
1.3.	Dimensiune Ecran: minim 16 inch		
1.4.	Tehnologie Ecran: IPS		
1.5.	Procesor: minim Intel Core Seria 3 sau echivalent AMD		
1.5.1.	Nr. Total Nuclee: minim 6		
1.5.2.	Frecvență de bază nuclee de performanță: minim 1.5 GHz		
1.5.3.	Frecvență de bază nuclee de eficiență: minim 1.4 GHz		
1.5.4.	Memorie Cache Smart: minim 6 Mb		
1.6.	Memorie RAM: minim 16 Gb		
1.6.1.	Tip Memorie: minim DDR5-5200 MT/s		
1.6.2.	Slot SODIMM Nr. Total: minim 2		
1.6.3.	Slot SODIMM Libere: minim 1		
1.7.	SSD: minim 512 GB		
1.7.1.	Tip SSD: PCIe Gen 4 sau superior		
1.7.2.	Format SSD: M.2 2280		
1.8.	Placă Grafică: minim Integrată		
1.8.1.	Frecvență Dinamică Maximă a Plăcii Grafice: Minim 2 Ghz		
1.8.2.	Suport nativ API: minim DirectX 12 și minim OpenGL 4.6		
1.9.	Baterie: minim 48 Whr Li-ion		
1.9.1.	Baterie Număr Celule: minim 3		
1.10.	Porturi		
1.10.1.	HDMI: minim 1x HDMI 2.1		
1.10.2.	Audio: minim 1x Audio Căști/Microfon		
1.10.3.	USB Type-A: minim 2x 5 Gbps		
1.10.4.	USB Type-C: minim 2x 20 Gbps Funcție Semnal Video + Încărcare		
1.10.5.	USB Type-C Power Delivery		
1.10.5	Rețea: 1x RJ-45 1000 Base-T(X)		
1.11.	Camera: minim FHD 1080p		
1.12.	Conectivitate Wi-Fi: minim Wi-Fi 6E		
1.13.	Conectivitate Bluetooth: minim Bluetooth 5.2		
1.14.	Încărcător: USB-C minim 45W		

1.15.	Tastatură cu Limba Engleză și Numpad		
1.16.	TouchPad cu Sistem Multi-Tapping		
1.17.	Software		
1.17.1.	Sistem Operare: Licență Windows 11 Pro 64b Pachet Retail sau echivalent		
1.17.2.	Pachet Office: Licență Software Procesare Text, Calcul Tabelar, Prezentări, Mail, Pachet Retail sau echivalent		
1.18.	Raport de Test de Stres și Stabilitate Componente Hardware		
1.19.	Certificate: Declarație Conformitate UE Standard RoHS, Energy Star Certified		
1.20.	Garanție Laptop: minim 36 Luni cu preluare de la Sediu Client și servicii curier gratuite		
1.21.	Garanție Sistem Operare: minim 36 Luni, Reinstalare gratuită sistem de operare dacă se solicită. Preluare de la Sediu Client și servicii curier gratuite.		
1.22.	Garanție Pachet Office: minim 36 Luni cu reinstalare prin conectare remote		
1.23.	Garanție Acumulator: minim 24 Luni, cu preluare de la Sediu Client și servicii curier gratuite		
2.	**MONITOR**		
2.1.	Dimensiune Ecran: minim 23.8 inch		
2.2.	Tip Ecran: IPS, Refresh Rate minim 100Hz, Contrast: 1000:1, Flicker-free, Low Blue Light		
2.3.	Rezoluție: minim FHD 1920x1080p		
2.4.	Stand: Reglabil, Înclinație, Înălțime, Suport Vesa		
2.5.	Aceeași Marcă ca și Laptopul		
2.6.	Certificate: Declarație Conformitate UE Standard RoHS, Energy Star Certified		
2.7..	Garanție Monitor: minim 36 Luni cu preluare de la Sediu Client și servicii curier gratuite		
3.	**ACCESORII**		
3.1.	Mouse Wireless: Optic, Conectare RF USB sau Bluetooth, Design Ambidextru, Rezoluție 1600 DPI, Butoane minim 3, Scroll, Alimentare baterie tip AA sau AAA. Baterii Incluse în Pachet		
3.2.	Tastatură Wireless: Conectare RF USB sau Bluetooth, Limba Engleza, Numpad, Alimentare baterie tip AA sau AAA. Baterii Incluse în Pachet		
3.3.	Certificate Accesorii		
3.4.	Garanție Accesorii: minim 24 Luni cu preluare de la Sediu Client și servicii curier gratuite		

Note: *În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele și pagina specifică din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice impuse, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul: Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul ofertat. Ofertele care nu îndeplinesc aceaste cerința vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități opționale se vor prezenta toate certificările/ rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.*

Producător/ furnizor:

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Căta Iulia



4. Deviz investiție

OBIECTIV: Faza S.F. :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"
PROIECTANT: AGO Proiect Engineering S.R.L.
BENEFICIAR: Orasul Cisnadie

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

Scenariul I :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnădie. Jud. Sibiu".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	40,000.00	8,400.00	48,400.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**40,000.00**	**8,400.00**	**48,400.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	412,880.00	86,704.80	499,584.80
TOTAL CAPITOLUL 2		**412,880.00**	**86,704.80**	**499,584.80**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**10,000.00**	**2,100.00**	**12,100.00**
3.1.1	Studii de teren	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	**Proiectare**	**260,000.00**	**54,600.00**	**314,600.00**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	125,000.00	26,250.00	151,250.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	130,000.00	27,300.00	157,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	24,000.00	5,040.00	29,040.00
3.7	**Consultanță**	**86,000.00**	**18,060.00**	**104,060.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.7.2	Auditul finaciar	16,000.00	3,360.00	19,360.00
3.8	**Asistență tehnică**	**34,500.00**	**7,245.00**	**41,745.00**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**2,000.00**	**420.00**	**2,420.00**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	2,000.00	420.00	2,420.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	-	-	-

3.8.2	**Dirigenție de șantier**	**30,000.00**	**6,300.00**	**36,300.00**
3.8.3	**Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare**	**2,500.00**	**525.00**	**3,025.00**
TOTAL CAPITOLUL 3		**414,500.00**	**87,045.00**	**501,545.00**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	399,073.20	83,805.37	482,878.57
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	231,721.00	48,661.41	280,382.41
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,149,934.95	451,486.34	2,601,421.29
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**2,790,729.15**	**586,053.12**	**3,376,782.27**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**13,420.42**	**-**	**13,420.42**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	5,418.37	0.00	5,418.37
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	1,083.67	0.00	1,083.67
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,418.37	0.00	5,418.37
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1,500.00	-	1,500.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	70,762.18	14,860.06	85,622.24
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	7,500.00	1,575.00	9,075.00
TOTAL CAPITOLUL 5		**91,682.60**	**16,435.06**	**108,117.66**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2,000.00	420.00	2,420.00
6.2	Probe tehnologice și teste	5,000.00	1,050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**7,000.00**	**1,470.00**	**8,470.00**
CAPITOLUL 7				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	10,000.00	2,100.00	12,100.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL CAPITOLUL 7		**20,000.00**	**4,200.00**	**24,200.00**
TOTAL GENERAL:		**3,776,791.75**	**790,307.98**	**4,567,099.73**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**1,083,674.20**	**227,571.58**	**1,311,245.78**

Note:

*** Cursul euro utilizat: 5,2785**

Data,
23.09.2026

Întocmit,
AGO Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Beneficiar,
Orasul Cisnadie

OBIECTIV: Faza S.F. :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"
PROIECTANT: AGO Proiect Engineering S.R.L.
BENEFICIAR: Orasul Cisnadie

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

Cheltuieli Eligibile

Scenariul I :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnădie. Jud. Sibiu".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	**Studii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	**Proiectare**	**260,000.00**	**54,600.00**	**314,600.00**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	125,000.00	26,250.00	151,250.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	130,000.00	27,300.00	157,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	**Consultanță**	**-**	**-**	**-**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	-	-	-
3.7.2	Auditul finaciar	0.00	0.00	0.00
3.8	**Asistență tehnică**	**2,000.00**	**420.00**	**2,420.00**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**2,000.00**	**420.00**	**2,420.00**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	2,000.00	420.00	2,420.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	-	-	-

3.8.2	**Dirigenție de șantier**	**-**	**-**	**-**
3.8.3	**Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare**	**-**	**-**	**-**
TOTAL CAPITOLUL 3		**262,000.00**	**55,020.00**	**317,020.00**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	399,073.20	83,805.37	482,878.57
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	231,721.00	48,661.41	280,382.41
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,494,000.00	313,740.00	1,807,740.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**2,134,794.20**	**448,306.78**	**2,583,100.98**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	-	-
TOTAL CAPITOLUL 5		**-**	**-**	**-**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 7				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 7		**-**	**-**	**-**
TOTAL GENERAL:		**2,396,794.20**	**503,326.78**	**2,900,120.98**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**630,794.20**	**132,466.78**	**763,260.98**

Note:

*** Cursul euro utilizat: 5,2785**

Data,
23.09.2026

Întocmit,
AGO Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Beneficiar,
Orasul Cisnadie

OBIECTIV: Faza S.F. :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"
PROIECTANT: AGO Proiect Engineering S.R.L.
BENEFICIAR: Orasul Cisnadie

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

Cheltuieli Neeligibile

Scenariul I :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnădie. Jud. Sibiu".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	40,000.00	8,400.00	48,400.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**40,000.00**	**8,400.00**	**48,400.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	412,880.00	86,704.80	499,584.80
TOTAL CAPITOLUL 2		**412,880.00**	**86,704.80**	**499,584.80**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	**Studii**	**10,000.00**	**2,100.00**	**12,100.00**
3.1.1	Studii de teren	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	**Proiectare**	**-**	**-**	**-**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	24,000.00	5,040.00	29,040.00
3.7	**Consultanță**	**86,000.00**	**18,060.00**	**104,060.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.7.2	Auditul finaciar	16,000.00	3,360.00	19,360.00
3.8	**Asistență tehnică**	**32,500.00**	**6,825.00**	**39,325.00**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00

3.8.2	**Dirigenție de șantier**	**30,000.00**	**6,300.00**	**36,300.00**
3.8.3	**Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare**	**2,500.00**	**525.00**	**3,025.00**
TOTAL CAPITOLUL 3		**152,500.00**	**32,025.00**	**184,525.00**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	655,934.95	137,746.34	793,681.29
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**655,934.95**	**137,746.34**	**793,681.29**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**13,420.42**	**315.00**	**13,735.42**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	5,418.37	0.00	5,418.37
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	1,083.67	0.00	1,083.67
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,418.37	0.00	5,418.37
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1,500.00	315.00	1,815.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	70,762.18	14,860.06	85,622.24
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	7,500.00	1,575.00	9,075.00
TOTAL CAPITOLUL 5		**91,682.60**	**16,750.06**	**108,432.66**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2,000.00	420.00	2,420.00
6.2	Probe tehnologice și teste	5,000.00	1,050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**7,000.00**	**1,470.00**	**8,470.00**
CAPITOLUL 7				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	10,000.00	2,100.00	12,100.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL CAPITOLUL 7		**20,000.00**	**4,200.00**	**24,200.00**
TOTAL GENERAL:		**1,379,997.55**	**287,296.20**	**1,667,293.75**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**452,880.00**	**95,104.80**	**547,984.80**

Note:

*** Cursul euro utilizat: 5,2785**

Data,
23.09.2026

Întocmit,
AGO Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Beneficiar,
Orasul Cisnadie

OBIECTIV: Faza S.F. :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"
PROIECTANT: AGO Proiect Engineering S.R.L.
BENEFICIAR: Orasul Cisnadie

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

Scenariul II :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnădie. Jud. Sibiu".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	40,000.00	8,400.00	48,400.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**40,000.00**	**8,400.00**	**48,400.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	412,880.00	86,704.80	499,584.80
TOTAL CAPITOLUL 2		**412,880.00**	**86,704.80**	**499,584.80**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**10,000.00**	**2,100.00**	**12,100.00**
3.1.1	Studii de teren	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	**Proiectare**	**260,000.00**	**54,600.00**	**314,600.00**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	125,000.00	26,250.00	151,250.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	130,000.00	27,300.00	157,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	24,000.00	5,040.00	29,040.00
3.7	**Consultanță**	**86,000.00**	**18,060.00**	**104,060.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.7.2	Auditul finaciar	16,000.00	3,360.00	19,360.00
3.8	**Asistență tehnică**	**34,500.00**	**7,245.00**	**41,745.00**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**2,000.00**	**420.00**	**2,420.00**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	2,000.00	420.00	2,420.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	-	-	-

3.8.2	**Dirigenție de șantier**	**30,000.00**	**6,300.00**	**36,300.00**
3.8.3	**Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare**	**2,500.00**	**525.00**	**3,025.00**
TOTAL CAPITOLUL 3		**414,500.00**	**87,045.00**	**501,545.00**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	374,948.20	78,739.12	453,687.32
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	216,440.00	45,452.40	261,892.40
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,693,169.58	355,565.61	2,048,735.19
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**2,294,557.78**	**481,857.13**	**2,776,414.91**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**12,986.95**	**-**	**12,986.95**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	5,221.34	0.00	5,221.34
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	1,044.27	0.00	1,044.27
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,221.34	0.00	5,221.34
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1,500.00	-	1,500.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	60,838.76	12,776.14	73,614.89
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	7,500.00	1,575.00	9,075.00
TOTAL CAPITOLUL 5		**81,325.71**	**14,351.14**	**95,676.84**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2,000.00	420.00	2,420.00
6.2	Probe tehnologice și teste	5,000.00	1,050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**7,000.00**	**1,470.00**	**8,470.00**
CAPITOLUL 7				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	10,000.00	2,100.00	12,100.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL CAPITOLUL 7		**20,000.00**	**4,200.00**	**24,200.00**
TOTAL GENERAL:		**3,270,263.49**	**684,028.07**	**3,954,291.56**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**1,044,268.20**	**219,296.32**	**1,263,564.52**

Note:

*** Cursul euro utilizat: 5,2785**

Data,
23.09.2026

Întocmit,
AGO Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Beneficiar,
Orasul Cisnadie

OBIECTIV: Faza S.F. :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"
PROIECTANT: AGO Proiect Engineering S.R.L.
BENEFICIAR: Orasul Cisnadie

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

Cheltuieli Eligibile

Scenariul II :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnădie. Jud. Sibiu".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	**Studii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	**Proiectare**	**260,000.00**	**54,600.00**	**314,600.00**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	125,000.00	26,250.00	151,250.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	130,000.00	27,300.00	157,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	**Consultanță**	**-**	**-**	**-**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	-	-	-
3.7.2	Auditul finaciar	0.00	0.00	0.00
3.8	**Asistență tehnică**	**2,000.00**	**420.00**	**2,420.00**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**2,000.00**	**420.00**	**2,420.00**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	2,000.00	420.00	2,420.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	-	-	-

3.8.2	**Dirigenție de șantier**	**-**	**-**	**-**
3.8.3	**Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare**	**-**	**-**	**-**
TOTAL CAPITOLUL 3		**262,000.00**	**55,020.00**	**317,020.00**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	374,948.20	78,739.12	453,687.32
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	216,440.00	45,452.40	261,892.40
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,533,000.00	321,930.00	1,854,930.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**2,134,388.20**	**448,221.52**	**2,582,609.72**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	-	-
TOTAL CAPITOLUL 5		**-**	**-**	**-**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 7				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 7		**-**	**-**	**-**
TOTAL GENERAL:		**2,396,388.20**	**503,241.52**	**2,899,629.72**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**591,388.20**	**124,191.52**	**715,579.72**

Note:

*** Cursul euro utilizat: 5,2785**

Data,
23.09.2026

Întocmit,
AGO Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Beneficiar,
Orasul Cisnadie

OBIECTIV: Faza S.F. :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"
PROIECTANT: AGO Proiect Engineering S.R.L.
BENEFICIAR: Orasul Cisnadie

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

Cheltuieli Neeligibile

Scenariul II :"Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orasului Cisnădie. Jud. Sibiu".

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	40,000.00	8,400.00	48,400.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**40,000.00**	**8,400.00**	**48,400.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	412,880.00	86,704.80	499,584.80
TOTAL CAPITOLUL 2		**412,880.00**	**86,704.80**	**499,584.80**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	**Studii**	**10,000.00**	**2,100.00**	**12,100.00**
3.1.1	Studii de teren	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	**Proiectare**	**-**	**-**	**-**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	24,000.00	5,040.00	29,040.00
3.7	**Consultanță**	**86,000.00**	**18,060.00**	**104,060.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.7.2	Auditul finaciar	16,000.00	3,360.00	19,360.00
3.8	**Asistență tehnică**	**32,500.00**	**6,825.00**	**39,325.00**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00

3.8.2	**Dirigenție de șantier**	**30,000.00**	**6,300.00**	**36,300.00**
3.8.3	**Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare**	**2,500.00**	**525.00**	**3,025.00**
TOTAL CAPITOLUL 3		**152,500.00**	**32,025.00**	**184,525.00**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	160,169.58	33,635.61	193,805.19
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**160,169.58**	**33,635.61**	**193,805.19**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**12,986.95**	**315.00**	**13,301.95**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	5,221.34	0.00	5,221.34
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	1,044.27	0.00	1,044.27
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,221.34	0.00	5,221.34
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1,500.00	315.00	1,815.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	60,838.76	12,776.14	73,614.89
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	7,500.00	1,575.00	9,075.00
TOTAL CAPITOLUL 5		**81,325.71**	**14,666.14**	**95,991.84**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2,000.00	420.00	2,420.00
6.2	Probe tehnologice și teste	5,000.00	1,050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**7,000.00**	**1,470.00**	**8,470.00**
CAPITOLUL 7				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	10,000.00	2,100.00	12,100.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL CAPITOLUL 7		**20,000.00**	**4,200.00**	**24,200.00**
TOTAL GENERAL:		**873,875.29**	**181,101.55**	**1,054,976.84**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**452,880.00**	**95,104.80**	**547,984.80**

Note:

*** Cursul euro utilizat: 5,2785**

Data,
23.09.2026

Întocmit,
AGO Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Beneficiar,
Orasul Cisnadie

5. Calcul productie sistem

Performance of grid-connected PV

PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

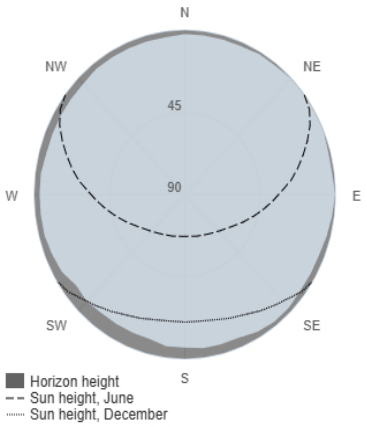
Provided inputs:

Latitude/Longitude:	45.710,24.138
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH3
PV technology:	Cryst Sil Original
PV installed:	16.64 kWp
System loss:	14 %

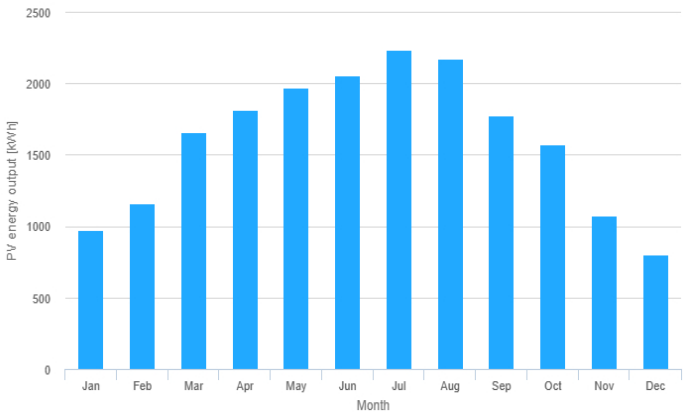
Simulation outputs

Slope angle:	35 °
Azimuth angle:	-28 °
Yearly PV energy production:	19267.34 kWh
Yearly in-plane irradiation:	1458.11 kWh/m²
Year-to-year variability:	882.39 kWh
Changes in output due to:	
Angle of incidence:	-2.88 %
Spectral effects:	1.68 %
Temperature and low irradiance:	-6.49 %
Total loss:	-20.59 %

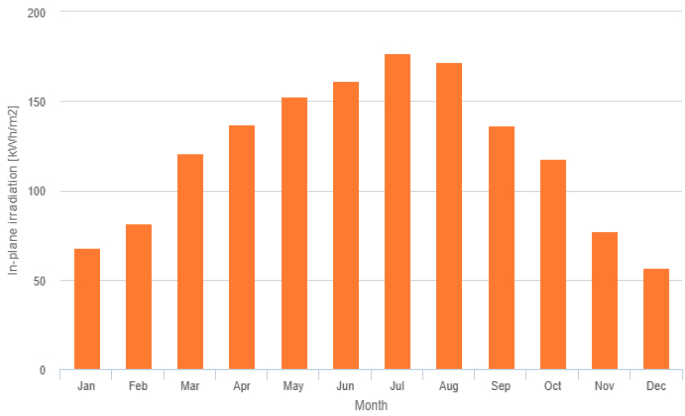
Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar irradiation

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	975.4	67.7	199.3
February	1160.5	81.8	157.3
March	1662.7	120.7	244.6
April	1814.9	137.0	274.7
May	1971.1	152.4	223.2
June	2058.9	161.3	218.2
July	2233.4	177.1	169.8
August	2171.4	172.0	228.6
September	1772.3	136.5	235.8
October	1575.1	117.7	229.1
November	1072.7	77.5	216.3
December	799.0	56.6	154.4

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].

SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. Our goal is to keep this information timely and accurate. If errors are brought to our attention, we will try to correct them. However, the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

It is our goal to minimise disruption caused by technical errors. However, some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our service will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.

For more information, please visit https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en

PVGIS ©European Union, 2001-2026.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Report generated on 2026/09/24

Performance of grid-connected PV

PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

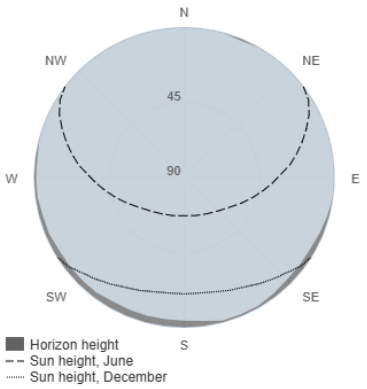
Provided inputs:

Latitude/Longitude:	45.744,24.169
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH3
PV technology:	Cryst Sil Original
PV installed:	396 kWp
System loss:	14 %

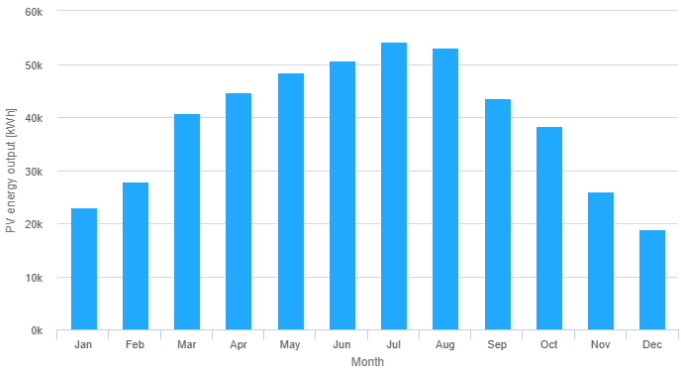
Simulation outputs

Slope angle:	30 °
Azimuth angle:	0 °
Yearly PV energy production:	469363.38 kWh
Yearly in-plane irradiation:	1497.23 kWh/m²
Year-to-year variability:	19358.57 kWh
Changes in output due to:	
Angle of incidence:	-2.94 %
Spectral effects:	1.47 %
Temperature and low irradiance:	-6.54 %
Total loss:	-20.84 %

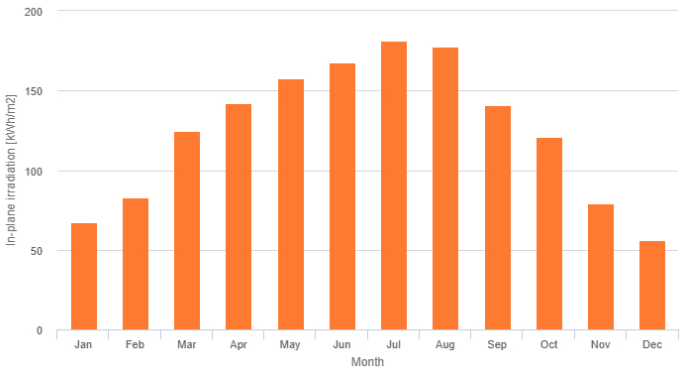
Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar irradiation

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	22964.3	67.0	4541.2
February	27872.9	82.8	3917.0
March	40810.8	124.6	5899.4
April	44674.7	142.1	6544.7
May	48426.9	157.7	5268.4
June	50722.3	167.5	5174.2
July	54149.8	181.2	3792.1
August	53114.4	177.4	5148.9
September	43478.4	141.0	5651.4
October	38394.9	120.7	5639.5
November	25946.7	78.9	5163.4
December	18807.4	56.2	3626.6

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].

SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. Our goal is to keep this information timely and accurate. If errors are brought to our attention, we will try to correct them. However, the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

It is our goal to minimise disruption caused by technical errors. However, some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our service will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.

For more information, please visit https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en

PVGIS ©European Union, 2001-2026.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Report generated on 2026/09/21

6. Grafic de realizare a investiției

OBIECTIV: Faza S.F. -Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul
PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.
BENEFICIAR: Oras Cisnadie, jud. Sibiu

GRAFICUL GENERAL
de realizare a investiției publice

Nr. Crt.	Denumirea obiectului/ categoriei de lucrări	Anul 1 - 2026				Anul 2 - 2027												Anul 3 - 2028										Min. 5 ani	X
		Luna				Luna												Luna											
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
I	**Accesare/ acordare fonduri nerambursabile**																												
1.1.	Întocmirea și depunerea cererii/ dosarului de finanțare	X																											
1.2.	Evaluarea proiectului/ dosarului depus spre finanțare	X	X	X	X	X																							
1.3.	Aprobarea/ acceptarea cererii de finanțare					X																							
1.4.	Precontractarea proiectului (analiza documentației de precontractare)					X	X	X																					
1.5.	Contractarea proiectului (încheierea/ semnarea contractului de finanțare)								X																				
II	**Organizarea procedurilor de achiziție (servicii)**																												
2.1.	Organizare procedură de achiziții pentru contractarea serviciilor de proiectare la faza P.T.+D.E., verificare tehnică de calitate a proiectării și asistență tehnică din partea proiectantului									X																			
2.2.	Semnare contract de prestări servicii									X																			
2.3.	Organizare proceduri de achiziții pentru contractarea diferitor servicii (ex: audit financiar, consultanță, etc.)									X																			
2.4.	Semnare contracte de prestări servicii									X																			
III	**Servicii de proiectare și verificare tehnică**																												
3.1.	Elaborare Documentații Tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor (după caz)										X	X	X																
3.2.	Obținerea avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor etc., necesare la faza P.A.C./ P.T.+D.E. (după caz)										X	X	X																
3.3.	Elaborare Proiect Tehnic și Detalii de Execuție (P.T.+D.E.)											X	X	X															
3.4.	Verificarea tehnică de calitate a Proiectului Tehnic și a Detaliilor de Execuție												X	X															
3.5.	Ajustarea, completarea și/sau modificarea proiectului la fazele P.A.C./ Proiectului Tehnic (P.T.) și a Detaliilor de Execuție (D.E.), după caz, ca urmare a recomandărilor verificatorului/ verificatorilor de proiect												X	X															
3.6.	Predarea și aprobarea documentațiilor tehnice de execuție la faza P.T.+D.E.													X															
IV	**Organizarea procedurilor de achiziție (servicii și lucrări)**																												
4.1.	Organizare procedură de achiziții pentru contractarea lucrărilor de execuție													X	X	X	X	X											
4.2.	Semnare contract de lucrări																	X											
4.3.	Organizare procedură de achiziții pentru contractarea serviciilor de Dirigenție de șantier																X	X											
4.4.	Semnare contract de servicii																	X											
V	**Execuția lucrărilor (C+M)**																												
5.1.	Organizare de șaniter (după caz)																	X											
5.2.	Aprovizionare/ achiziționare și furnizare echipamente/ produse și materiale, la locațiile vizate prin proiect																	X	X	X									
5.3.	Imprejmuirea terenului																	X	X	X									
5.4.	Montare stalpi de iluminat																	X	X	X									
5.5.	Montare aparate de iluminat																	X	X	X									
5.6.	Montare suporți/ structuri pentru montare panouri fotovoltaice (pe diferite tipuri de amplasament)																		X	X	X	X							
5.7.	Montare și conectare panouri fotovoltaice																		X	X	X	X							
5.8.	Pozarea tuburilor/ jgheaburilor metalice (după caz, conf. situațiilor din teren)																		X	X	X	X							
5.9.	Pozare cabluri și montare conectori de legătură AC/DC																		X	X	X	X							
5.10.	Realizare priza de pamant																			X	X	X							
5.11.	Montare Tablouri Electrice de distribuție AC/DC (echipate conf. speficicațiilor tehnice ale Proiectului Tehnic de execuție), incluziv montarea contoarelor inteligente																			X	X	X	X						
5.12.	Montare invertoare																				X	X	X						
5.13.	Legarea componentelor la împământare sau legarea la pământ (după caz)																				X	X	X						
5.14.	Instalare sistem de monitorizare a funcționării ariei de panouri fotovoltaice																				X	X	X						
5.15.	Montare sistem de stocare																				X	X	X						
5.16.	Configurare sistem de stocare																				X	X	X						
5.17.	Montare sistem de supraveghere																				X	X	X						
5.18.	Configurare sistem de supraveghere																				X	X	X						
5.19.	Conectarea componentelor/ echipamentelor instalate (realizare legături/ conexiuni electrice) și inclusiv configurarea/ implementarea sistemului de contorizare și management integrat al energiei electrice din fiecare locație																				X	X	X						
5.20.	Racordare la rețeaua de alimentare cu energie electrică existentă (după caz)																						X	X					
5.21.	Verificare instalație/ Probe tehnologice și teste																						X	X					
5.22.	Remedierea unor eventuale probleme care pot să apară inopinant (după caz)																						X	X					
5.23.	Recepția la terminarea lucrărilor de execuție/ punerea în funcțiune provizorie																							X					
5.24.	Notificarea Opratorului de Distribuție (O.D.) pt. punerea sub tensiune a Sistemelor Fotovoltaice																							X					
5.25.	Semnarea Contractului de Racordare între Beneficiar și Operatorul de Distribuție (O.D.)																								X				
5.26.	Notificare de Punere sub Tensiune din partea Operatorul de Distribuție (O.D.) către Instalator/ Beneficiar pt. demararea perioadei de probe dpdv tehnic																								X				
5.25.	Punerea în funcțiune a Sistemelor Fotovoltaice (de către personalul autorizat al instalatorului)																								X				
5.28.	Instruirea/ Pregătirea personalului de exploatare																								X				
5.29.	Obținerea Certificatului de Racordare																									X			
5.30.	Semnarea Contractului de Furnizare																									X			
VI	**Asistență tehnică**																												
6.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului (pe perioada întocmirii documentațiilor cât și pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor)										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6.2.	Predarea și aprobarea Documentațiilor Tehnice de execuție la faza A.T.																									X			
VII	**Consultanță**																												
7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7.2.	Auditul finaciar										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
VIII	**Dirigenție de șantier**																												
8.1.	Prestarea serviciilor de dirigenție de șantier pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor																	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
IX	**Sustenabilitate și durabilitate**																												
9.1.	Asigurarea exploatării durabile a investiției (pe o perioadă de min. 5 ani de la PIF)																											X	X
X	**Recepția finală**																												
10.1.	Recepție finală ca urmare a expirării termenelor de garanție																											X	X

PROIECTANT,
Ago Proiect Engineering S.R.L.

7. Analiza cost beneficiu

Anexa nr. 7

Proiect :Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"

Analiza Financiara ACB

Ipoteze		
durata de implementarea a investitiei	1	ani
durata de viata a investitiei	25	ani
perioada de analiza	20	ani
ani de proiect	21	ani
tarif energie electrica consumata	1300	lei/MWh
Tarif energie electrica injectata in retea	600	lei/MWh
putere instalata kW	412.88	kW
Consum anuala estimata din surse proprii scenariu 1	488.63	MWh/an
Consum anuala estimata din surse proprii scenariu 2	488.63	MWh/an
Consum actual	488.63	MWh/an
Cost mentenanta anuala	71	lei/KW

cost total al investitiei scenariul 1	lei, fara TVA	3,776,791.75
din care		
cheltuieli de natura eligibila	lei, fara TVA	2,396,794.20
cheltuieli de natura neeligibila	lei, fara TVA	1,379,997.55

cost total al investitiei scenariul 2	lei, fara TVA	3,270,263.49
din care		
cheltuieli de natura eligibila	lei, fara TVA	2,396,388.20
cheltuieli de natura neeligibila	lei, fara TVA	873,875.29

calcul necesarului de finantare			
cheltuieli investitie, actualizate	lei, fara TVA	3,270,263	
cheltuieli exploatare si intretinere, actualizate	lei, fara TVA	404,783	
cheltuieli cu energie primara, actualizate	lei, fara TVA	4,141,289	
economii din energie produsa si injectata, actualizate	lei, fara TVA	1,618,186	
venituri nete, actualizate	lei, fara TVA	-2,927,886	venituri actualizate - cheltuieli exploatare si intretinere actualizate
investitie minus venituri nete	lei, fara TVA	342,377	cheltuieli investitie actualizate - venituri nete actualizate
rata deficitului de finantare		**100.00%**	

finantare	lei, fara TVA	3,270,263.49
din care		
Finantare nerambursabila	73%	2,396,388.20
contributia Beneficiarului	27%	873,875.29

Flux de numerar prognozat - Situatie <u>fara</u> proiectul de investitie

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere	lei, fara TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli cu energie primara	lei, fara TVA	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220
economii energie produsa si injectata	lei, fara TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar net annual	lei, fara TVA	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220	-635,220
Flux de numerar net cumulat	lei, fara TVA	-15,880,498																								

Flux de numerar prognozat - Situatie <u>cu</u> proiectul de investitie scenariul 1

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	-3,776,792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere	lei, fara TVA	0	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335
cheltuieli cu energie primara	lei, fara TVA	-635,220	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566	-190,566
economii cu energie primara	lei, fara TVA	0	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654	444,654
economii energie produsa si injectata	lei, fara TVA	0	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954	87,954
Flux de numerar net annual	lei, fara TVA	-4,412,012	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272	503,272
Flux de numerar net cumulat	lei, fara TVA	7,666,528																								

Flux de numerar prognozat - Situatie <u>cu</u> proiectul de investitie scenariul 2

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	-3,270,263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere	lei, fara TVA	0	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335
cheltuieli cu energie primara	lei, fara TVA	-635,220	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088
economii cu energie primara	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii energie produsa si injectata	lei, fara TVA	0	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271
Flux de numerar net annual	lei, fara TVA	-3,905,483	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068
Flux de numerar net cumulat	lei, fara TVA	7,352,157																								

Flux de numerar prognozat - Efectul proiectului de investitie

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	-3,270,263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere	lei, fara TVA	0	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335	-29,335
cheltuieli cu energie primara	lei, fara TVA	-635,220	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088	-254,088
economii cu energie primara	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii energie produsa si injectata	lei, fara TVA	0	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271
flux de numerar	lei, fara TVA	-3,905,483	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068	469,068
Flux de numerar net cumulat	lei, fara TVA	7,352,157																								

rata de actualizare	5%	
cheltuieli de investitie	actualizat	3,270,263
cheltuieli de exploatare si intretinere	actualizat	404,783
cheltuieli cu energie primara	actualizat	4,141,289
economii cu energia primara	actualizat	5,259,103
economii energie produsa si injectata	actualizat	1,618,186
valoare actuala neta a investitiei	actualizat	2,567,022
rata de rentabilitate		11.04%

CALCUL INDICATORI FINANCIARI FARA FINANTARE

			IMPLEMENTARE	PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI						PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI								PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI									
		ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	**INTRARI DE NUMERAR**	**lei/an**	**0.00**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**
1.1	Venituri din operarea investitiei	lei/an	0.00	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37
1.2	Valoarea reziduala	lei/an																								
1.3	Economii din operarea investitiei	lei/an	0.00	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96
2	**IESIRI DE NUMERAR**	**lei/an**	**-3,905,483.43**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**
2.1	Costuri operationale	lei/an	-635,219.94	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00
2.2	Costuri de investitie	lei/an	-3,270,263.49																							
2.3	Costuri cu reinvestitii pe perioada de analiza	lei/an																								
3	**FLUX DE NUMERAR NET**	**lei/an**	**-3,905,483.43**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**
4	**RIRF/C**	**%**	**11.04%**																							
5	**VANF/C**	**lei**	**2,567,022.50**																							

CALCUL INDICATORI FINANCIARI CU FINANTARE SCENARIUL 1

			IMPLEMENTARE	PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI						PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI								PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI									
		ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	**INTRARI DE NUMERAR**	**lei/an**	**0.00**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**	**532,607.48**
1.1	Venituri din operarea investitiei	lei/an	0.00	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53	87,953.53
1.2	Valoarea reziduala	lei/an																								
1.3	Economii din operarea investitiei	lei/an	0.00	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96	444,653.96
2	**IESIRI DE NUMERAR**	**lei/an**	**-2,015,217.49**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**
2.1	Costuri operationale	lei/an	-635,219.94	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00
2.2	Contributia nationala (publica si privata)	lei/an	-1,379,997.55																							
2.3	Costuri cu inlocuirile pe perioada de analiza	lei/an	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	**FLUX DE NUMERAR NET**	**lei/an**	**-2,015,217.49**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**	**503,272.48**
4	**RIRF/C**	**%**	**24.85%**																							
5	**VANF/C**	**lei**	**4,929,259.26**																							

CALCUL INDICATORI FINANCIARI CU FINANTARE SCENARIUL 2

			IMPLEMENTARE	PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI						PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI								PERIOADA DE REFERINTA (OPERARE) A PROIECTULUI									
		ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	**INTRARI DE NUMERAR**	**lei/an**	**0.00**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**	**498,403.33**
1.1	Venituri din operarea investitiei	lei/an	0.00	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37	117,271.37
1.2	Valoarea reziduala	lei/an																								
1.3	Economii din operarea investitiei	lei/an	0.00	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96	381,131.96
2	**IESIRI DE NUMERAR**	**lei/an**	**-1,509,095.23**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**	**-29,335.00**
2.1	Costuri operationale	lei/an	-635,219.94	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00	-29,335.00
2.2	Contributia nationala (publica si privata)	lei/an	-873,875.29																							
2.3	Costuri cu inlocuirile pe perioada de analiza	lei/an	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	**FLUX DE NUMERAR NET**	**lei/an**	**-1,509,095.23**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**	**469,068.33**
4	**RIRF/C**	**%**	**31.04%**																							
5	**VANF/C**	**lei**	**4,963,410.70**																							

PERIOADA RECUPERARE INVESTITIE AUTORITATE		
Fara finantare	**ani**	8.33
Cu finantare scenariul 1	**ani**	4.00
Cu finantare scenariul 2	**ani**	3.22

Întocmit
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L

8. Analiza cost senzitivitate

Anexa nr. 8
Proiect :Capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie solară, cu capacități de stocare integrate, pentru autoconsum, la nivelul Orașului Cisnădie, Jud. Sibiu"

Analiza senzitivitate

Ipoteze		
durata de implementarea a investitiei	1	ani
durata de viata a investitiei	25	ani
perioada de analiza	20	ani
ani de proiect	21	ani
tarif energie electrica	1300	lei/MWh
Tarif energie electrica injectata in retea	600	lei/MWh
crestere tarif energie electrica din 2026 cu 5%	1365.00	lei/MWh
crestere tarif energie electrica din 2026 cu 10%	1430	lei/MWh
putere instalata kW	412.88	kW
Consum anuala estimata din surse proprii scenariu 1	488.63	MWh/an
Consum anuala estimata din surse proprii scenariu 2	488.63	MWh/an
Consum actual	488.63	MWh/an
Cost mentenanta anuala	71	lei/KW
Crestere cost mentenanta anuala cu 5% pe an. Actualizare inflatie	74.60	lei/KW

cost total al investitiei scenariul 1	lei, fara TVA	3,776,791.75
din care		
cheltuieli de natura eligibila	lei, fara TVA	2,396,794.20
cheltuieli de natura neeligibila	lei, fara TVA	1,379,997.55

cost total al investitiei scenariul 2	lei, fara TVA	3,270,263.49
din care		
cheltuieli de natura eligibila	lei, fara TVA	2,396,388.20
cheltuieli de natura neeligibila	lei, fara TVA	873,875.29

calcul necesarului de finantare			
cheltuieli investitie, actualizate	lei, fara TVA	-3,270,263	
cheltuieli exploatare si intretinere, actualizate	lei, fara TVA	-670,514	
cheltuieli cu energie primara, actualizate	lei, fara TVA	-4,579,547	
economii energie produsa si injectata, actualizate	lei, fara TVA	1,618,186	
venituri nete, actualizate	lei, fara TVA	6,868,247	venituri actualizate - cheltuieli exploatare si intretinere actualizate
investitie minus venituri nete	lei, fara TVA	-10,138,511	cheltuieli investitie actualizate - venituri nete actualizate
rata deficitului de finantare		**0.00%**	

cheltuieli eligibile, cu necesarul de finantare	lei, fara TVA	3,270,263.49
din care		
Finantare nerambursabila	73%	2,396,388.20
contributia Beneficiarului	27%	873,875.29

Flux de numerar prognozat - Situatie <u>fara</u> proiectul de investitie

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere crestere 5%	lei, fara TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 5%	lei, fara TVA	-635,220	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 10%	lei, fara TVA	-635,220	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742

Flux de numerar prognozat - Situatie <u>cu</u> proiectul de investitie scenariul 1

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	-3,776,792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere crestere 5%	lei, fara TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 5%	lei, fara TVA	-635,220	-635,220	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 10%	lei, fara TVA	-635,220	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742
economii din energia cumparata varianta crestere 5%	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii din energia cumparata varianta crestere 10%	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii energie produsa si injectata	lei, fara TVA	0	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271

Flux de numerar prognozat - Situatie cu proiectul de investitie scenariul 2

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	-3,270,263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere crestere 5%	lei, fara TVA	0	-29,335	-30,802	-32,342	-33,959	-35,657	-37,440	-39,312	-41,277	-43,341	-45,508	-47,784	-50,173	-52,681	-55,316	-58,081	-60,985	-64,035	-67,236	-70,598	-74,128	-77,834	-81,726	-85,813	-90,103
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 5%	lei, fara TVA	-635,220	-635,220	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981	-666,981
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 10%	lei, fara TVA	-635,220	-635,220	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742	-698,742
economii din energia cumparata varianta crestere 5%	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii din energia cumparata varianta crestere 10%	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii energie produsa si injectata	lei, fara TVA	0	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271

Flux de numerar prognozat - Efectul proiectului de investitie

an de proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
an calendaristic		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
cheltuieli de investitie	lei, fara TVA	-3,270,263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cheltuieli de exploatare si intretinere crestere 5%	lei, fara TVA	0	-29,335	-30,802	-32,342	-33,959	-35,657	-37,440	-39,312	-41,277	-43,341	-45,508	-47,784	-50,173	-52,681	-55,316	-58,081	-60,985	-64,035	-67,236	-70,598	-74,128	-77,834	-81,726	-85,813	-90,103
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 5%	lei, fara TVA	-635,220	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849	-285,849
cheltuieli cu energie primara varianta crestere 10%	lei, fara TVA	-635,220	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610	-317,610
economii din energia cumparata arianta crestere 5%	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii din energia cumparata varianta crestere 10%	lei, fara TVA	0	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132	381,132
economii energie produsa si injectata	lei, fara TVA	0	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271	117,271
flux de numerar var crestere 5%	lei, fara TVA	-3,905,483	469,068	467,602	466,061	464,444	462,746	460,964	459,092	457,126	455,062	452,895	450,620	448,231	445,722	443,088	440,322	437,418	434,369	431,167	427,805	424,275	420,569	416,677	412,591	408,300
flux de numerar var crestere 10%	lei, fara TVA	-3,905,483	469,068	467,602	466,061	464,444	462,746	460,964	459,092	457,126	455,062	452,895	450,620	448,231	445,722	443,088	440,322	437,418	434,369	431,167	427,805	424,275	420,569	416,677	412,591	408,300

rata de actualizare	5%	
cheltuieli de investitie	actualizat	-3,270,263
cheltuieli de exploatare si intretinere crestere 5%	actualizat	-670,514
cheltuieli cu energie primara crestere 5%	actualizat	-4,579,547
cheltuieli cu energie primara crestere 10%	actualizat	-5,017,806
economii energie produsa si injectata	actualizat	1,618,186
economii din energia cumparata arianta crestere 5%	actualizat	5,259,103
economii din energia cumparata varianta crestere 10%	actualizat	5,259,103
valoare actuala neta a investitiei var 5%	actualizat	2,301,291
valoare actuala neta a investitiei var 10%	actualizat	2,301,291
rata de rentabilitate var 5%		10.62%
rata de rentabilitate var 10%		10.62%

Întocmit
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.

SOCIETATEA AGO PROIECT ENGINEERING SRL Cluj-Napoca

Inițiator,
Primar
Mircea ORLĂȚAN

Type text